

ERFOLGSFAKTOR IT

Hardware, Software und Konzepte für den Mittelstand

Grüne IT

So können Unternehmen Energiekosten sparen

Virtuelle Server

Mit neuen Systemen
auf der sicheren Seite

Business Intelligence

Clevere Tools für
klare Kennzahlen

Open-Source-Portale

Mitarbeiter, Kunden
und Lieferanten im
Web koordinieren

Unified Communications

Telefon, E-Mail und
Videokonferenzen
perfekt vernetzt

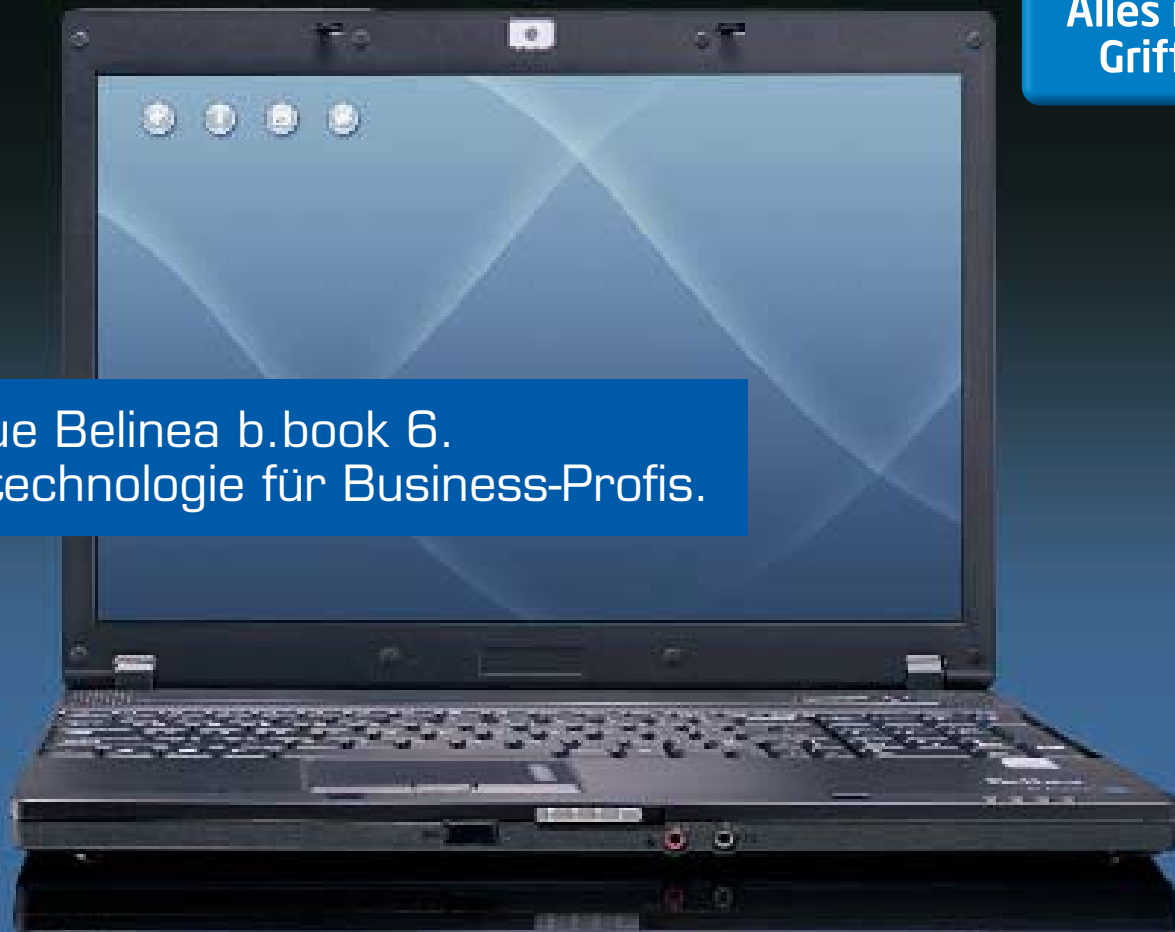
■ VERSTEHEN
■ PLANEN
■ UMSETZEN

comTeam
SYSTEMHAUS-VERBUND

Belinea empfiehlt Windows Vista® Business.



Das neue Belinea b.book 6.
Spitzentechnologie für Business-Profis.



Das Business-Notebook der High-End-Klasse. Ausgestattet mit Intel® Centrino® mit vPro™ Technologie und dem Intel® Core™2 Duo Prozessor T8300 garantiert das Belinea b.book 6 eine zuverlässige Performance, proaktive Sicherheit und integrierte Managementfunktionalität. Das durchdachte Design ermöglicht das Aufklappen des Displays bis zu 180°, der separate Nummernblock schnelles und ergonomisches Arbeiten.

Das Belinea b.book 6:

- Intel® Centrino® mit vPro™ Technologie
- Intel® Core™2 Duo Prozessor T8300
- Original Windows Vista® Business (inklusive Downgraderecht auf Original Microsoft® Windows® XP Professional)
- 15,4 Zoll (1680 x 1050 Pixel)
- NVIDIA® GeForce® 8600M GT
- 4096 MB DDR2-SDRAM
- 250 GB S-ATA
- DVD+/- RW Double Layer
- Fingerprintsensor, TPM, Webcam, separater Nummernblock
- **3 Jahre Garantie**

Art. Nr. 27 33 94
€ 1.399,-*

Jetzt informieren unter: www.belinea.de. Oder bestellen Sie direkt beim comTeam Partner in Ihrer Nähe: www.comteam.de



Belinea
Your way to display

Intel, das Intel Logo, Centrino, Intel Core und Core Inside sind Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern. Windows, Windows Vista und das Windows Logo sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderer Länder. *Unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt. Angebote solange der Vorrat reicht.



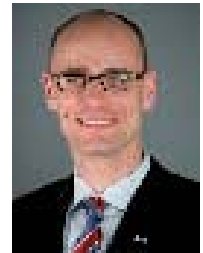
Gutes Gewissen ist schön, eine gute Bilanz ist besser. Dort muss sich zeigen, was IT gegen die steigenden Stromkosten ausrichten kann. Ergebnis: Informationstechnik mit Klimaschutz rechnet sich (Seite 10).

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Tarife und Optionen*	4
News & Trends	6
Garantiert repariert – und den Kaufpreis auf die Hand*	8
Informationstechnik mit Klimaschutz rechnet sich	10
Jeder Anwendung ihre virtuelle Maschine*	14
In Wirklichkeit zählt Sicherheit	16
Geschäftsanalytik sichert rasche Entscheidungen	20
Hauptsache gutes Zubehör*	24
Freie Software macht Informationen handhabbar	26
Kompakt zur Stelle*	30
Damit Kontakte durchkommen	32
Vorschau, Impressum, Inserenten	34

* Gesponserte Textanzeigen im Auftrag der Unternehmen

Claas Eimer,
Geschäftsführer comTeam



Liebe Leserinnen und Leser,

herzlich Willkommen zur ersten Ausgabe von „EFIT - Erfolgsfaktor IT im Mittelstand“ - unserem neuen Magazin für Unternehmen im Mittelstand. Unter dem Motto „von der Praxis für die Praxis“ präsentieren wir Ihnen jedes Quartal Lösungen, Tests, Produktthemen und jede Menge Praxiswissen- und Neuigkeiten aus der IT-und TK-Welt.

Die Themengebiete, mit denen wir uns für Sie intensiv auseinandersetzen, sind unter anderem: Software, Hardware und Strategien im Bereich Security, Datensicherung und Datenmanagement, Storage, CRM, Servertechnologien, TK-Lösungen / mobile Internet Services und vieles mehr.

Wir geben Ihnen ein interessantes Magazin für das „daily business“ in die Hand. Insbesondere bei komplexen Themen setzen wir alles daran, die Beiträge angenehm lesbar und kurzweilig zu gestalten. Wir freuen uns, wenn Sie die EFIT begeistert und wir mit treffenden Inhalten bei Entscheidungsprozessen unterstützen können.

Wer IT als Erfolgsfaktor verstehen will, muss sie lesen. „Erfolgsfaktor IT im Mittelstand“ ist Ihr Magazin.

Die EFIT erscheint einmal pro Quartal, die nächste Ausgabe ist für Ende September geplant.

Informationen und Rückfragen zu allen Themen richten Sie bitte an unsere E-Mail-Adresse zentrale@comteam.de oder an Ihr comTeam Systemhaus.

Viel Spaß bei der Lektüre!

Ihr

Claas Eimer
Geschäftsführer comTeam

Tarife und Optionen

Surfen ohne Begrenzung

Flatrates sind nicht nur zum Telefonieren da. Die Zukunft gehört den Flats, die bei T-Mobile einfach zu web'n'walk Datentarifen dazugebucht werden können.

Von Dorthe March

Die Visionen der modernen Kommunikationsgesellschaft nehmen konkrete Züge an: Jeder fünfte Bundesbürger kann sich vorstellen, künftig nur noch über den Mobilfunk ins Internet zu gehen. Einer aktuellen Studie des Marktforschungsunternehmens TNS Infratest zufolge bauen die Entwicklung der Mobilfunktechnologie – Hochgeschwindigkeitsverbindungen, UMTS für den Versand riesiger Datenpakete von unterwegs – und niedrige Kosten die Scheu vor dem Internet-Zugang via Handy immer mehr ab. Dazu kommt ein stark gestiegenes Interesse an der Nutzung von unterwegs: 34 % aller Handyvertragskunden haben bereits die Möglichkeit, über ein mobiles Endgerät ins Netz zu gehen. Und nicht nur das Mobiltelefon soll Websites anzeigen oder als E-Mail-Postfach und Datenspeicher dienen. Auch immer mehr Laptops gehen mobil ans Netz.

Erhöhte Mobilität

Bereits 2010 werden weltweit mehr tragbare als stationäre Computer verkauft werden. Von prognostizierten 368 Millionen Rechnern sollen 190,4 Millionen Notebooks sein, so das Schweizer Marktforschungs- und Beratungsinstitut IDC. Der Löwenanteil dieser Geräte wird über die Möglichkeit des mobilen Internet-Zugangs verfügen – und über eine leistungsstarke Flatrate surfen. Schon heute gehen laut der aktuellen Online-Studie von ARD und ZDF rund 50 % aller Internet-Nutzer über eine Flatrate online. Das ist gegenüber dem Jahr 2005 eine Steigerung von 178 %.

Solche Zukunftsszenarien sind für viele Arbeitnehmer und Selbstständige schon heute Alltagsrealität. Für diese Nutzer ist es genauso wichtig wie für die Kollegen im Büro, E-Mails mit Anhängen zu versenden oder aufs firmeneigene Intranet zuzugreifen – mitunter sogar wichtiger.

Auf diese veränderten Bedürfnisse von Geschäftskunden reagiert T-Mobile in der so genannten Good-Better-Best Systematik. Ob Viel- oder Wenigtelefonierer, Mail- oder Internet-Fan – jeder findet den für ihn passenden Tarif. Im Folgenden beschreiben ein Architekt, eine Vertriebsangestellte und ein Handwerker ihre Bedürfnisse in puncto moderner Kommunikation und die individuellen Lösungen von T-Mobile.

Beispiel Vielnutzer – der Architekt

Die klassische Architektenausrüstung – Reißbrett und Pergamentbögen – spielt für Markus Kurt nur noch in der Anfangsphase eines Bauprojekts eine größere Rolle. Neue Gebäude und Wohnanlagen entstehen per Spezialsoftware nach und nach am Rechner. „Änderungen werden von mir sofort am Laptop eingegeben und nicht erst auf Papier notiert, um dann anschließend manuell ins CAD übertragen zu werden“, so der 48-Jährige.

Auch der Austausch mit den Kolleginnen und Kollegen im Büro funktioniert am besten per E-Mail. „Wenn wichtige Dokumente schnellstmöglich mit Mitarbeitern und Auftraggebern geklärt werden müssen, ist die



E-Mail natürlich ideal. Einfach alle Dokumente beigefügt, alle Empfänger in die E-Mail, und schon kann eine schnelle Klärung erfolgen.“ Aus demselben Grund stimmt sich Kurt über Kostenvoranschläge und Lieferungen ebenfalls via E-Mail mit der jeweiligen Bauleitung ab.

Bei seinem T-Mobile Außendienstbetreuer für Geschäftskunden informierte sich der Architekt über Möglichkeiten, so günstig wie möglich zu jeder Zeit mit dem Laptop online zu gehen. Kurts Wahl: web'n'walk L. Die Option web'n'walk L ohne Volumenlimit ermöglicht grenzenloses Surfen und Downloads vom Laptop aus. Das Angebot überzeugt, fanden auch die Leser der Zeitschrift connect (Ausgabe 6/08): Diese kürten im April web'n'walk L zur „besten mobilen Datenflatrate“ (www.t-mobile.de/connect).

Neben den neuen Tarifen für Datennutzung findet Architekt Kurt die neue T-Mobile Telefonflatrate Max Business XL ideal. Mit diesem Tarif kann jeder Kunde ohne Begrenzung in alle deutschen Netze telefonieren. Kurt: „Endlich gibt es jetzt ein Rundum-sorglos-Paket für Anrufe in alle Netze – ich rufe meine Kunden und Partner jetzt nur noch übers Handy an.“

„Per Laptop halte ich Kontakt zum Büro. Ich schreibe viele E-Mails und verschicke oft Anhänge mit großen Datenvolumen.“

Markus Kurt,
Architekt



„Die E-Mail-Korrespondenz ist für meinen Job enorm wichtig. Hin und wieder muss ich größere Datenmengen versenden.“

Stefanie Fock, Vertriebsmitarbeiterin

Beispiel Gelegenheitsnutzer – die Vertrieblerin

Im Außendienst eines Leuchtenherstellers ist Stefanie Fock an fünf Tagen pro Woche und in der Messezeit zusätzlich am Wochenende in ihrem Vertriebsgebiet rund um Hamburg unterwegs. Die Firma sitzt im Sauerland, wo der Innendienst ihre Aufträge weiterbearbeitet und Bestellungen anweist.

Bei dieser Art der Zusammenarbeit legt Stefanie Fock großen Wert auf Effizienz. „Bislang war es schwierig, die Daten auf meinem Laptop mit denen auf dem Firmenserver abzugleichen“, so die 32-Jährige. „Mit dem web'n'walk Stick ist das jetzt alles viel einfacher und schneller. Wenn ich dann hin und wieder eine Datei versenden oder einen Datenabgleich machen muss, geht das dank der Übertragungsraten von bis zu 7,2 MB sehr schnell.“ Das hat Stefanie Focks Chef überzeugt, seinen kompletten Außendienst mit der Option web'n'walk M auszustatten.

Beispiel Wenignutzer – der Handwerker

Wie in allen Berufszweigen wird schnelle Kommunikation auch im Handwerk zunehmend wichtig. Diese Erfahrung macht Mirko Drews täglich aufs Neue. Der selbstständige Gas- und Wasserinstallateur weiß: Nur wer tagsüber leicht erreichbar ist, kann seine Auftragslage und Terminplanung ideal koordinieren. Für Drews deshalb wichtig: die spontane Abwicklung von Bestellungen über sein Handy – gelegentlich auch per E-Mail – selbst wenn er zu Bürozeiten nicht in der Betriebszentrale ist. „Meine Kunden sind glücklich über jeden Tag, um

den sich die Arbeiten auf den Baustellen und die damit verbundenen Unannehmlichkeiten verkürzen. Jede sofort aufgegebenen Bestellung ist also viel wert“, berichtet der 35-Jährige aus seinem Geschäftsalltag. Für die optimale Kontrolle seiner Telefonkosten – „da kommt schon einiges zusammen, wenn man ständig unterwegs ist“ – nutzt er eine Flat fürs Telefonieren. Für die eher seltenen Fälle, in denen er Daten und Dateianhänge für Aufträge versenden muss, nutzt er die web'n'walk DayFlat. Denn hier muss Drews nur zahlen, wenn er tatsächlich Daten verschickt. Einmal gebucht, bietet sie drei Monate lang diese Möglichkeit.



„Telefonieren ist das Wichtigste für mich. Doch ich möchte bei Bedarf auch mal per Handy ins Internet gehen können.“

Mirko Drews,
Gas- und Wasserinstallateur

T Mobile

Neues iPhone wird geschäftsfähig

Das neue ab 11. Juli erhältliche iPhone 3G unterstützt UMTS/HSDPA, ist zu Microsoft Active Sync kompatibel und damit ein vollwertiger Kommunikationspartner für Exchange Server 2003 und 2007.

Das äußerlich bis auf die schwarze Kunststoffrückseite mit dem Vorgänger identische UMTS-iPhone soll Daten per HSDPA mit bis zu 7,2 MBit/s übertragen – doppelt so schnell wie der Vorläufer. Exklusivanbieter T-Mobile behält sich allerdings vor, die Datenrate ab einem bestimmten Monatsvolumen zu drosseln. Kunden mit M-Tarif (49 Euro, inklusive 100 Gesprächsminuten und 40 SMS) werden ab 300 MByte Volumen auf 64 kBit/s beim Download und 16 kBit/s beim Upload gebremst. Im L-Tarif (69 Euro, 200 Minuten, 150 SMS) schlägt die Bremse ab 1 GByte zu, im XL-Tarif ab 5 GByte. Die iPhone-3G-Variante mit



8 GByte Speicher wird zusammen mit dem M-Tarif 59,95 Euro kosten. Kunden der beiden teureren Tarife bekommen das Smartphone für 1 Euro. Für das 16-GByte-Modell verlangt T-Mobile je nach Tarif 249,95 Euro (S), 149,95 Euro (M), 39,95 Euro (L) oder 19,95 Euro (XL).

Mit der Active-Sync-Funktionalität kann das iPhone 3G auch Nachrichten, Kontakte und Termine per Push-Verfahren verarbeiten. Darüber hinaus unterstützt es globale Adresslisten sowie Auto Discovery und Remote Wipe. Mit

Letzterem können sämtliche Exchange-Daten per Server-Kommando vom iPhone gelöscht werden. Zudem versteht sich das Gerät mit Cisco IPsec VPN, wobei die Anmeldung per Kennwort, Two-Factor-Token oder digitalem Zertifikat passieren kann.

Deutschlands ITK-Wirtschaft in Europa auf Platz 2

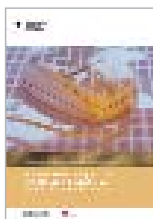
Deutsche Informations- und Kommunikationstechnik (ITK) kann sich sehen lassen: Deutschland lag bei der so genannten "ePerformance" (Leistungsfähigkeit der Informations- und Kommunikationswirtschaft) im Jahr 2007 im Vergleich zu den fünf bevölkerungsstärksten Ländern Europas (Großbritannien, Deutschland, Frankreich, Spanien, Italien) an zweiter Stelle und konnte außerdem den Abstand zum Spitzenreiter Großbritannien deutlich verringern. Das ergab die Studie "Monitoring Informations- und Kommunikationswirtschaft".

Die seit 2000 von TNS Infratest im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums durchgeführte Monitoring-Studie ermittelt auf der Basis von 26 Indikatoren den Reifegrad der deutschen ITK-

Wirtschaft im Vergleich zum EU-Durchschnitt in den Bereichen informations- und kommunikationswirtschaftlicher Gesamtmarkt, Infrastruktur und Anwendungen.

Die stärkste Position erreichte Deutschland im Bereich der Anwendungen von ITK in Unternehmen, im öffentlichen Sektor und in der Bevölkerung. Hier konnte eine ePerformance von 128 Punkten erzielt werden. Deutschland konnte sich damit deutlich über dem europäischen Durchschnitt (100 Punkte) positionieren und zu Großbritannien beinahe aufschließen (131 Punkte).

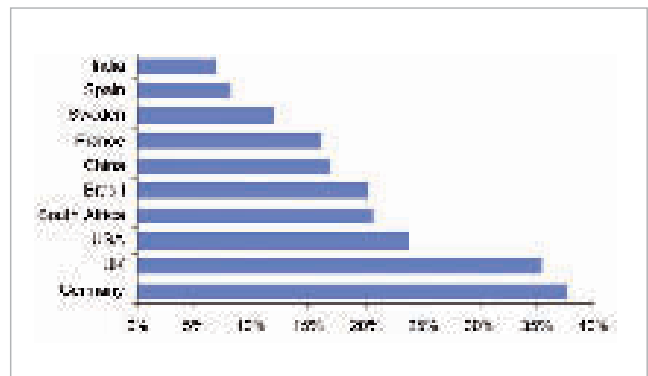
Besonders gut entwickelt hat sich im Vergleich zu 2006 die Zahl der Verkäufe über das Internet (Steigerung von 113 Indexpunkte im Jahr 2006 auf 141 Indexpunkte im Jahr 2007). Damit lag Deutschland zwar 7 Punkte über dem europäischen Durchschnitt, aber 15 Punkte hinter Großbritannien. Bei der Infrastruktur lag die ePerformance Deutschlands mit 102 Punkten knapp über dem europäischen Durchschnitt, während Großbritannien in diesem Teilbereich bereits 119 Punkte erreichte.



Die Ergebnisse der Studie "Monitoring Informations- und Kommunikationswirtschaft 2008" gibt es kostenlos als PDF zum Download (www.bmwi.de).

Deutsche nehmen Risikomanagement nicht ernst

Eine Studie des IT-Dienstleisters BT Global Services belegt, dass Unternehmen in Industriestaaten wie Deutschland Risikomanagement längst nicht so ernst nehmen wie es zum Beispiel Indien oder China tun. Dort wird Risikomanagement als Wettbewerbsvorteil gesehen. Beinahe 40 % aller deutschen Führungskräfte glauben, dass in Risikomanagement investiertes Geld nicht notgedrungen zu weniger Risiko führt. Entsprechend unterscheidet sich die Bereitschaft, in Risikomanagementstrategien und -systeme zu investieren. Interessant ist auch, dass nur knapp 40 % der befragten deutschen Unternehmen glauben, dass die kommende Generation der Angestellten, die mit IT-Produkten und dem Internet aufgewachsen ist, ein Verhalten an den Tag legt, das potenzielle Gefahren fürs Firmennetzwerk birgt. In Indien liegt die Zahl der Verantwortlichen, die Furcht vor solch schädlichem Verhalten haben, bei 90 %.



Fast 40 % der deutschen Firmen sehen keine Risikominderung durch Investitionen in Risikomanagement

AMDs Puma springt nicht in Großunternehmen

Die neue Notebook-Plattform von AMD, die auf dem Mobilprozessor Turion X2 Ultra basiert, soll mit zahlreichen Multimediafunktionen verstärkt Einkäufer von kleinen Firmen anlocken. Enterprisekunden will AMD mit der unter dem Codenamen „Puma“ bekannten Plattform vorerst nicht bedienen.



Schicker Puma: Fujitsu-Siemens liefert mit der Amilo-3000-Serie ausgesprochen hübsche Notebooks auf Basis der neuen AMD-Puma-Plattform.

AMD und Partnerfirmen wie Asus, Fujitsu-Siemens, MSI oder Toshiba bieten bereits marktreife Puma-Notebooks. Durch den Kauf des Grafikchipherstellers ATI im Jahr 2006 kann AMD – genau wie Intel – inzwischen eine vollständige Notebookplattform anbieten, bestehend aus CPU Turion X2 Ultra (Codename „Griffin“), Chipsatz M780G und Grafikchip. Diese Kombination wurde von AMD speziell auf ihre Multimediafähigkeiten hin optimiert. Laut Europa-Chef Alberto Machi überzeugt Puma in den Multimediasdisziplinen vor allem aufgrund des geschickten

Zusammenspiels aus Grafikchip und bis zu 2,4 GHz schnellem Turion-X2-Ultra-Prozessor. Schon die in den Chipsatz integrierte Grafiklösung HD3200 soll laut AMD schnell genug sein, um HD-Videos (unterstützte Codecs: MPEG2, H.264, VC-1) in Echtzeit zu dekodieren.

Geschäftsanwender wird freuen, dass die Energieaufnahme des Prozessors optimiert wurde: Beide Kerne der neuen CPU werden getrennt vom Speichercontroller und dem Hyper-Transport-Link mit Energie versorgt. Somit kann die Energiezufuhr des Prozessors in Ruhephasen gedrosselt werden, selbst wenn z.B. der integrierte Grafikchip weiterhin auf den Hauptspeicher zugreift.

Garantiert repariert – und den Kaufpreis auf die Hand

Das Notebook hält doppelt

Toshiba bietet mit der Doppelgarantie für das Business-Notebook Tecra A9 eine in dieser Form einmalige Garantieverweiterung: Falls das Gerät im ersten Jahr kaputtgeht, wird es repariert und obendrein der volle Kaufpreis erstattet. Für Kunden, die höchste Qualität wünschen und dabei kein Risiko eingehen wollen.

Von Uli Ries



Der Notebookhersteller Toshiba ist sich beim Business-Notebook Tecra A9 ganz sicher. So sicher, dass das Unternehmen auf die Robustheit, Zuverlässigkeit und Verarbeitungsqualität wettet: Es bietet allen in Deutschland oder Österreich ansässigen Käufern, die bis zum 30. September 2008 eine Tecra A9 erwerben, die so genannte Doppelgarantie: Über die herkömmliche, zweijährige internationale Garantie hinaus erstattet Toshiba seinen Kunden den vollen Kaufpreis für die Tecra A9 zurück, wenn binnen eines Jahres ab Kaufdatum nach Maßgabe der Teilnahmebedingungen ein technischer Mangel auftritt.

Abholen und einreichen

Tritt innerhalb von zwölf Monaten der Garantiefall ein, weist der Kunde den Servicepartner auf die gültige Doppelgarantie hin; nachdem er sein Gerät zurückerhalten hat, reicht er die Bestätigung seiner Registrierung, den Kaufbeleg, die Seriennummer des Notebooks und eine Bescheinigung des Servicepartners über die erfolgte Reparatur bei Toshiba ein. Er bekommt dann umgehend den seinerzeit bezahlten Notebookkaufpreis in voller Höhe erstattet. Alle notwendigen Schritte finden sich auch im Internet unter www.toshiba.de/doppelgarantie.

Registriert gilt wie versichert

Normalerweise gilt für die stabilen Tecra A9 Notebooks eine internationale Herstellergarantie von zwei Jahren. Sie besteht aus einem Jahr internationalem Bring-in-Service und einem zusätzlichen, kostenfreien Jahr einer international gültigen Garantieverweiterung.

Durch die exklusive Doppelgarantie bietet Toshiba seinen Kunden und Händlern eine allumfassende Sicherheit, die auf dem Notebookmarkt weltweit ihresgleichen sucht. Denn eine derart vollständige Absicherung gibt es sonst nur durch den Erwerb zusätzlicher Versicherungen.

Im Rahmen der Doppelgarantie setzt der Hersteller das defekte Gerät wieder in Stand, so dass der Kunde ein binnen kürzester Zeit repariertes Notebook zurückerhält. Zusätzlich erstattet Toshiba als Entschädigung für die mit dem Ausfall verbundenen Unannehmlichkeiten den ursprünglich bezahlten Notebookkaufpreis. Dabei sind verständlicherweise die Schäden von der Garantie ausgenommen, die auf schuldhaftes oder unachtsames Verhalten des Anwenders zurückzuführen sind. Einzige Voraussetzung für die einmalige Garantieverweiterung ist die Online-Registrierung des neu erworbenen Notebooks innerhalb von sieben Tagen nach dem Kauf. Dabei muss das Gerät zweifach registriert werden: für die Doppelgarantie und in der Toshiba Garantiedatenbank.

Clevere Technik bleibt zuverlässig

Für die mit 15,4-Zoll-Widescreen-Display ausgestattete Tecra A9 kann Toshiba das Qualitätsversprechen



der Doppelgarantie wagen, weil diese Modelle außergewöhnlich gut gegen Schäden abgesichert und damit perfekt für den täglichen Einsatz geeignet sind. Denn Qualität und Zuverlässigkeit sind neben Performance und Akkulaufzeit unabdingbare Voraussetzungen für ein Notebook, das im geschäftlichen Umfeld jeden Tag problemlos funktionieren soll.

Während der Core-2-Duo-Prozessor von Intel für die ausgewogene Mischung aus Systemleistung und Akkulaufzeit verantwortlich zeichnet, ist das Toshiba-EasyGuard-Konzept Garant für die Zuverlässigkeit. EasyGuard umfasst eine ganze Reihe von Hard- und Softwarefunktionen, die Toshiba eigens zum Schutz des Notebooks und vor allem der darauf gespeicherten, wertvollen Daten entwickelt hat.

So bewahrt die spritzwassergeschützte Tastatur die Hardware vor ernsthaften Beschädigungen durch alltägliche Unfälle mit Kaffeetasse und Wasserglas. Selbst wenn sich

der ganze Inhalt über die Tastatur ergießt, verhindert eine spezielle Abdichtung unter den Tasten, dass die Flüssigkeit ins Gerät eindringt. Der Anwender hat also genügend Zeit, das System herunterzufahren und von den Stromquellen Akku und Netzteil zu trennen. Dies verhindert katastrophale Kurzschlüsse im Inneren des Gerätes.

Darüber hinaus werden die Kernkomponenten wie Mainboard, Display und Festplatte durch spezielle Mechanismen vor Beschädigungen durch Stürze bewahrt. Das so genannte Shock Protection Design des Gehäuses schützt das Notebook und vor allem die Daten vor den kleineren Stößen und Schlägen, die im täglichen Betrieb passieren.

Festplatte mit klugem Kopf

Die Wirksamkeit dieser Vorkehrungen wird vom Hersteller durch strenge Falltests überprüft, bei denen die Geräte Stürze aus einem Meter Höhe aushalten müssen. Das Notebook darf dabei zwar kleine, äußerliche Schäden davontragen, muss aber noch booten und den Aufprall mit intaktem Display überstehen. Dank einer Magnesiumlegierung gelingt dem Gehäuse und somit dem ganzen Notebook die schwierige Kombination aus hoher Widerstandsfähigkeit und niedrigem Gewicht. Außerdem ragt die Basis des Notebooks leicht über das Display hinaus. Durch diese Bauform bleibt der Bildschirm bei Stürzen verschont, weil bereits die Basis den Großteil der Wucht des Aufpralls abfängt.

Besonderes Augenmerk haben die Toshiba-Ingenieure der Unversehrtheit der Festplatte angedeihen lassen: Der bis zu 250 GByte fassende Datenspeicher wird von einer Gummiummantelung umfasst und zudem von einem System zur dreidimensionalen Bewegungsüberwachung geschützt. Dabei erkennt ein integrierter Beschleunigungssensor

selbstständig einen freien Fall, Stoßeinwirkungen oder Erschütterungen in jeglicher Richtung. Schlägt dieser Sensor an, gibt er dem Festplattenkopf das Kommando, sich zu parken. Der Schreib-/Lesekopf entfernt sich dann rasend schnell von den Platten, die sich im Inneren des Laufwerks drehen, und ist so aus der Gefahrenzone, bevor das Notebook aufprallt. Damit wird der gefürchtete Headcrash erfolgreich vermieden, der anderswo regelmäßig Festplatten- und Daten vernichtet.

Clever: Nachdem das Display geschlossen bzw. die Netzstromversorgung unterbrochen wurde, wird für zehn Sekunden die höchste Schutzebene aktiviert, da das Notebook nun typischerweise in Kürze hochgehoben wird.

Härter als die Wirklichkeit

Derart vor äußeren Einwirkungen geschützt, übersteht die Tecra A9 auch härteste Labortests – und trotz den erheblich weniger harten Bedingungen des Arbeitsalltags umso leichter. So simulieren die Entwickler im Rahmen des so genannten Highly Accelerated Life Tests (HALT) mithilfe von extremen Temperaturunterschieden, diversen Vibrations- und Schocktests einen dreijährigen Dauereinsatz. Dabei muss sich unter anderem der Displaydeckel 20.000 Mal öffnen und schließen lassen. Auf diese Weise wird jede Schwachstelle aufgedeckt und bereits in der Konstruktion behoben.

Erst wenn die aufgrund der Testergebnisse stetig weiterentwickelten Prototypen diesen Test schadlos überstehen, wird das Notebook zum Verkauf freigegeben.

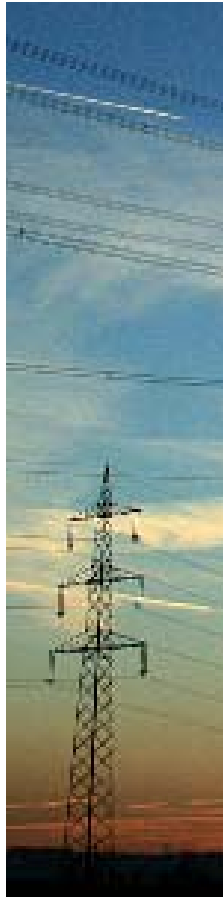
TOSHIBA
Leading Innovation >>>

www.toshiba.de

Informationstechnik mit Klimaschutz rechnet sich So können Unternehmen Energiekosten sparen

Es klingt nach Rechnern, die mit Rapsöl laufen, und Laptop-taschen aus Bambus. „Green IT“ meint zwar Umwelt schonende Informationstechnologien. Für Unternehmen geht es aber nicht nur ums gute Gewissen, sondern um den Faktor Energie als Kostentreiber. Dabei sind enorme Einsparungen möglich. Unter Umständen finanziert der Staat sogar mit.

Von Sabine Philipp



Was alte Geräte an Strom fressen, brachten die beiden Musterbüros des Bundesverbandes Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (BITKOM) auf der CeBIT an den Tag. Während in der einen Schreibstube typische Büroarbeiten mit modernster Technik ausgeführt wurden, mussten die Kolle-

gen nebenan mit Geräten von anno 2003 auskommen. Am Ende der Veranstaltung hatte das alte Büro 21 kWh verbraucht; das neue kam dagegen auf beachtliche 5,4 kWh. Auf das Arbeitsjahr hochgerechnet, verbuchten die BITKOM-Experten eine Stromersparnis von rund 130 Euro – in einem einzigen Büroraum.

Ausgezeichnete Produkte

Nicht jede Neuanschaffung spart Energie. Geeignete Kandidaten tragen den Energy Star. Welche Geräte dieses Siegel tragen, steht auf www.eu-energystar.org/de verzeichnet (nebst vielen Tipps). Das Logo 80 PLUS weist außerdem auf besonders energieeffiziente Netzteile hin, die auf einen Wirkungsgrad von 80% und mehr kommen. Auf welche Kriterien bei Ausschreibungen zu achten ist, lässt sich auf www.itk-beschaffung.de recherchieren, einem produktneutralen Portal zur umweltfreundlichen Beschaffung. Wie viel Strom der jetzige Park genau verbraucht, findet ein Energiekostenmessgerät heraus.

Oft sind es die vielen kleinen Energiefresser, die in der Masse die Energiekosten in die Höhe treiben. So sind Bildschirmschoner zwar nett anzusehen, aber ganz besonders üble Stromschluckler. Laut BITKOM kann ein PC mit einem aufwändigen 3-D-Screensaver bis zu 50% mehr Energie verbrauchen als normal. Dabei macht das Hintergrund-Entertainment nur bei uralten Röhren- bzw. CRT-Monitoren Sinn, die über zehn Jahre auf dem Buckel haben und Angst haben müssen, dass sich das Bild einbrennt. Solche Maschinen haben unter Energiegesichtspunkten ohnehin nichts mehr im Büro verloren.

Das zweite Beispiel: die Power-Management-Funktionen. Sind sie auch auf allen Rechnern aktiviert? Oft macht es Sinn, die vordefinierten Einstellungen auf den Betrieb anzupassen. In größeren Unternehmen kann sich auch ein zentrales Power Management rechnen, das alle PCs zentral verwaltet.



© PNetzler - Fotolia.com

Server sind kein Kopfsalat

„Seit Jahren geht das Gerücht herum, dass 18°C die Idealtemperatur für Serverräume sei. Dabei reichen 26°C vollkommen aus, wie Untersuchungen an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH) schon 1995 gezeigt haben“, erklärt Dr. Ralph Hintemann, Bereichsleiter IT-Infrastruktur, Endgeräte und -systeme beim BITKOM. In einigen Rechenzentren werden heute auch schon deutlich höhere Temperaturen realisiert. Bei den Systemen zur Unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) kann allerdings eine höhere Temperatur die Lebensdauer der Batterien verkürzen. „Idealerweise werden diese im Temperaturbereich von 20 bis 25°C betrieben. Eine Faustregel besagt, dass darüber hinaus eine Erhöhung um 10°C die Lebenszeit halbiert. 26°C sind hier sicher unkritisch – bei höheren Temperaturen kann es unter Umständen auch sinnvoll sein, die Batterien außerhalb des Serverraums zu platzieren.“

Das bedeutet: Es muss nicht der ganze Raum zur Kühltheke umgebaut werden. Oft genügt es, nur die einzelnen Server bzw. Bereiche zu kühlen. „Dabei ist es aber notwendig, die Server so aufzustellen, dass sie sich nicht gegenseitig aufheizen“, betont Dr. Hintemann. „Sie sollten also nicht

Energiemanagement ohne Server-Crash

In manchen populären Publikationen wird dazu geraten, Server, die nachts und am Wochenende nicht laufen müssen, kurzerhand abzuschalten. Ob das wirklich die Alternative ist, liegt letztlich im Ermessen des Unternehmens. Schließlich haben nicht wenige die leidvolle Erfahrung gemacht, dass das Hoch- und Herunterfahren der Server problematisch sein kann. Ein cleveres Energiemanagement könnte sinnvoller sein; es sorgt dafür, dass die Geräte bei längerer Inaktivität automatisch in einen Stromsparszustand übergehen.

so stehen, dass die Abwärme von Server 1 genau dorthin strömt, wo Server 2 die Luft zur Abkühlung zieht. Sonst müsste die Luft vor Server 1 unnötig kalt sein, um beim Server 2 keine Hitzeprobleme zu verursachen. Sinnvoller ist es, die Server so zu platzieren, dass sich kalte und warme Gänge in Rechenzentren bilden. D.h. die kalte Luft wird in einem Gang zugeführt, strömt dann durch die Server und wird dann als warme Luft im zweiten Gang abgeführt.“

Dieses Raumkonzept hat zudem den Vorteil, dass eine Saugvorrichtung die nach oben steigende warme Luft gezielt absaugen kann. Der BITKOM-Spezialist hat hierzu gleich noch einen weiteren Tipp parat: „Sehr viel Energie kann man sparen, wenn man die in unseren Breiten doch häufig relativ niedrigen Außentemperaturen zur Kühlung nutzt – man spricht dann von Freier Kühlung. Dies kann entweder als direkte Freie Kühlung mit Zuführung der Außenluft oder als indirekte Freie Kühlung über einen Wärmetauscher erfolgen.“

Schlank läuft leichter

Die nächste Frage: Benötigt das Unternehmen wirklich alle IT-Türme? Oft stehen mehrere unausgelastete Server versammelt – weil sich Abläufe geändert haben oder bestimmte Prozesse längst an Dienstleister ausgelagert sind. In solchen Fällen sind Konsolidierung und Virtualisierung zweckmäßig (siehe S.14); übrig bleiben weniger, dafür ausgelastetere Server. So kann die Zahl der nötigen Maschinen unter Umständen drastisch reduziert werden – Faktoren von 1 bis 5 sind keine Seltenheit.

Besonders viel Energie sparen so genannte Blade-Server. Die kompakten Kraftpakete benötigen bei gleicher Rechenleistung bis zu 40 % weniger Strom und nur halb so viel Platz wie herkömmliche Vergleichsmodelle. „In der Regel befindet sich der Server auf einer einzelnen Platine, auch Blade genannt, die sich über eine Schnittstelle in ein Blade-Server-Gehäuse integrieren lässt“, erläutert Dr. Hintemann. „Durch Hinzufügen oder Austauschen einzelner Blades können Sie die IT sehr schnell und einfach anpassen. Auf der Platine befinden sich Prozessoren, Hauptspeicher, in der Regel Festplatten und die Logik für die Kommu-

überfordert“, gibt Dr. Hintemann zu bedenken. Für unternehmenskritische Anwendungen, die höchste Verfügbarkeit und Skalierbarkeit voraussetzen, sind weiterhin Mainframe- oder große UNIX-SMP-Systeme der sichere Ansatz.

Dick sparen mit Thin Clients

Falls die Mitarbeiter bei ihrer Arbeit auf aufwändige Komponenten wie DVD-Laufwerke verzichten können, dürfte das Server Based Computing mit Thin Clients eine Strom sparende Alternative sein. Thin Clients sind fast schon Terminals: Computer, bei

denen die Daten und ein Großteil des Betriebssystems auf einem zentralen Rechner liegen. Die Clients kommen ohne Festplatte, Lüftung und Extralaufwerke aus. Daher sparen sie zwischen 20 und 40 % an Energiekosten im Vergleich zu normalen PC-Arbeitsplätzen, wie das Fraunhofer Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT) in seiner Studie „PC vs Thin Client“ herausgefunden hat.

Außerdem machen sie Betriebssystemen das Leben schwer. Da Thin Clients extrem „schlank“ sind und weder USB-Port noch DVD-Laufwerk brauchen, können

auf solchen Wegen auch keine Informationen nach außen gelangen. Obendrein hält sich der Wartungsaufwand in Grenzen, da der Administrator allfällige Software-Updates und Ähnliches nur noch bei einem einzigen Server aufspielen muss, nicht auf zahllose Einzelplatzrechner.

Das klassische Einsatzgebiet von Thin Clients sind zwar Versicherungen und Banken, aber als sinnvoll erweisen sie sich schon ab Kleinbetrieben mit nur zehn Arbeitsplätzen. Das Konzept des Server Based Computing kann auch bei normalen PCs bzw. gemischt mit Thin Clients gefahren werden. Es muss nur adäquat dimensioniert und den jeweiligen Anforderungen angepasst sein. In der Regel reichen die normalen Netzwerke vollkommen aus. Bei einigen Anforderungen könnte das schnelle Gigabit-Ethernet sinnvoll sein.

Multifunktional aufgestellt

Der Druckerpark ist in den meisten mittelständischen Unternehmen ein buntes Sammelsurium verschiedener Modelle. Geräte für Scan und Fax

Server-Leitfaden zum Download

Ausführliche Infos zum Thema Blade-Server gibt der kostenlose Leitfaden auf www.bitkom.org unter dem Menüpunkt Publikationen. Dort soll es demnächst auch einen Leitfaden mit noch mehr Spartipps zum Thema energieeffiziente Rechenzentren geben.

nikation nach außen. Die Blade-Server-Gehäuse enthalten Infrastrukturkomponenten wie Netzteile und Lüfter, Netzwerk- und Storage-Switches sowie Management-Komponenten. Optional können auch interne Storage-Blades integriert werden.“

Der Einsatz von Blades lohnt sich laut BITKOM häufig bereits ab fünf Maschinen: „Allein durch Energieeinsparungen amortisieren sich in kürzester Zeit die Anschaffungskosten – und das auch bei mittelständischen Unternehmen mit wenigen Servern.“ Die kompakte Bauweise hat zudem den Vorteil, dass die im Blade-Server-Gehäuse konzentriert entstehende Wärme gezielt gekühlt werden kann. Für die kleinen Kraftpakete spricht am besten der große Erfolg: Der Blade-Server-Markt gehört zu den am schnellsten wachsenden Segmenten der Branche. Laut International Data Corporation (IDC) wuchs der Markt zwischen 2006 und 2007 um satte 54,2%.

Allerdings sind Blade-Server keine Universalgenies. „Bei einigen Anwendungen mit hohen Anforderungen an die Speicherkapazität, Rechenleistung und I/O-Bandbreite sind Blade-Server



kommen noch dazu. Dabei ist der Umstieg auf Multifunktionsdrucker heute absolut vernünftig. Die Alleskönner sparen nicht nur Ressourcen (weil beim Bau weniger Material verbraucht wurde), sondern auch Platz und vor allem Energie (da nur noch ein Gerät laufen muss) und darüber hinaus sogar Lohnkosten (weil die Angestellten sich konzentrieren, statt durch die Gänge zu laufen).

Laut Energy Star verbraucht ein gutes Allroundtalent nur 50% so viel Energie wie die Einzelkomponenten Drucker, Scanner, Fax und Kopierer zusammen. Da die Geräte sehr oft im Standby-Betrieb stehen, macht eine Energiesparfunktion bei Neuanschaffungen besonders viel Sinn.

KfW kommt mit Zuschuss und Kredit

Der Sonderfonds Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ist ein neues Förderprogramm der KfW-Förderbank. Es soll helfen, Informationsdefizite über betriebliche Energieeinsparmöglichkeiten abzubauen und Anreize zur Verbesserung der Energieeffizienz geben. Das Programm besteht aus zwei Komponenten: aus Energieeffizienzberatung und aus Investitionskrediten für Energieeinsparungsmaßnahmen (ERP-Energieeffizienzprogramm), die unabhängig voneinander in Anspruch genommen werden können.

Damit Unternehmen in den Genuss kommen, muss bei der Neuanschaffung der Energiespareffekt eindeutig im Vordergrund stehen. Wenn z.B. neue Server ins Haus stehen, dann deutlich gemacht werden, dass dies aus Gründen der Energiereduzierung geschieht.

Beim Baustein Beratung gibt es zwei Möglichkeiten: erstens die ein- bis zweitägige Initialberatung. Anhand vorhandener Daten und einer Betriebsbesichtigung soll sie energietechnische Schwachstellen entdecken und zu Verbesserungsvorschlägen führen. Die KfW übernimmt hier bis zu 80% des maximal förderungsfähigen Tageshonorars von 800 Euro. Zweitens gibt es die Detailuntersuchung, die bis zu zehn Tage dauern darf. Hier wird eine vertiefende Energieanalyse erstellt. Dabei springt ein Zuschuss von bis zu 60% des maximal förderfähigen Tageshonorars von 800 Euro heraus. Beide Beratungen können unabhängig voneinander beantragt werden.

Haben die Experten Einsparpotenzial entdeckt, steht für die Umsetzung ein vergünstigter Kredit von bis zu 10 Mio. Euro zur Verfügung. Bedingung ist allerdings, dass es bei Ersatzinvestitionen zu einer Energieeinsparung von mindestens 20% kommt, gemessen am Durchschnittsverbrauch der

Bis zu 80% der Beratungskosten

Die Anträge für die Beratungszuschüsse laufen über die Regionalpartner der KfW-Förderbank. Auf www.energieeffizienz-beratung.de finden Unternehmen ihren Ansprechpartner vor Ort; dort gibt es auch die Antragsformulare zum Herunterladen. Grundsätzlich dürfen Sie nur zugelassene Experten beauftragen, die in der Beraterbörse gelistet sind (unter www.kfw-beraterboerse.de).

letzten drei Jahre; bei Neuinvestitionen ist eine Energieeinsparung von mindestens 15% gegenüber dem Branchendurchschnitt vorgeschrieben. Die Ersparnis muss von einem zugelassenen Berater bestätigt werden. (Falls Sie die Beratung in Anspruch genommen haben, kann der Experte das übernehmen.)

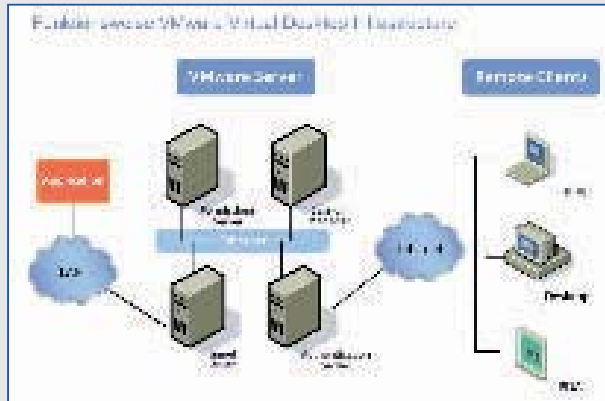
Die Kreditlaufzeit ist frei wählbar. Anträge nimmt die jeweilige Hausbank entgegen, die auch den individuellen Zinssatz nach einem festen Schema der KfW festlegt. Dabei wird der Kreditnehmer je nach Bonität und den gestellten Sicherheiten einer Preisklasse zugeordnet, die durch einen Maximalzinssatz abgeschlossen wird. Firmen, die kurz vor der Insolvenz stehen, bekommen nichts. Ebenfalls ausgeschlossen sind Umschuldungen bzw. die Nachfinanzierung bereits abgeschlossener Vorhaben. Der Antrag muss prinzipiell vor dem Vorhaben gestellt werden, und die KfW verlangt Rechenschaft über den Verbleib des Geldes.

Antragsformulare online

Die Kreditantragsformulare haben die Banken im Regelfall vorrätig; die Programmnummer ist 227. Interessierte können das Material auch über bestellservice@kfw.de bzw. telefonisch unter 01 80/124 11 24 bestellen (die Bestellnummer ist 141660). Elektronische Formulare gibt es auf www.kfw-foerderbank.de unter dem Reiter Service (nebst vielen Tipps und einem Tilgungsrechner). Ein praktisches Merkblatt mit allen Informationen zum Programm steht unter Service/Merkblätter/ERP-Energieeffizienzprogramm (227) bereit.

Jeder Anwendung ihre virtuelle Maschine

VMware im Unternehmenseinsatz



In einer VMware VDI behält das Rechenzentrum die Applikationen der virtuellen Maschinen sicher im Griff.

Client-Server-Technologien sind in modernen Unternehmen eine etablierte Alternative zu herkömmlichen Computernetzen. Firmen setzen sie ein, um den Verwaltungsaufwand zu reduzieren, Fernzugriff zu ermöglichen und durch die zentrale Verwaltung der Systeme auf einem Server Sicherheit zu gewährleisten. Unter dem Begriff „Virtual Desktop Infrastructure“ – kurz VDI – hat VMware den klassischen Client-Server-Ansatz weitergedacht. Bei VDI werden nicht einzelne, speziell angepasste Applikationen zentral bereitgestellt und von den Anwendern gemeinsam genutzt. Vielmehr betreibt das Rechenzentrum für jeden Anwender ein komplettes und individuelles Desktop-System in Form einer virtuellen Maschine (VM). Das Ziel von VMware Virtual Desktop Infrastructure ist es, alle Vorteile einer herkömmlichen (Thin) Client/Server-Architektur ohne deren traditionelle Begrenzungen zu bieten.

Die Basis hierfür bildet die Lösung VMware Infrastructure 3. Damit wird im Rechenzentrum eine flexible, zuverlässige Plattform für den Betrieb der VM aufgebaut. Um die Sicherheit der Daten zu gewährleisten, unterstützt VMware Infrastructure auch als VDI-Basis alle gängigen Speicherprotokolle und -systeme.

Ein Beispiel für eine solche Lösung ist die Österreichische Moser Holding, ein führendes Unternehmen aus der Zeitungs- und TV-Branche. Wie viele andere Unternehmen sah sich auch die in Tirol ansässige Firma mit dem Problem konfrontiert, kostengünstige und effektive IT-Dienste auf Client-Server-Basis bereitzustellen. Die

Herausforderung war dabei, den Anforderungen der verschiedenen Geschäftsfelder gerecht zu werden. Aufgrund der Dynamik, die die Tätigkeit im Medienbereich charakterisiert, war es notwendig, dem Mitarbeiter unabhängig von seinem Einsatzort eine verlässliche und benutzerfreundliche Arbeitsplattform anzubieten. IT-Leiter Gernot Obexer und sein Team suchten nach der besten Alternative zur bestehenden, standardisierten Client-Server-Lösung. Das neue System musste vor allem weniger fehleranfällig und auch flexibler sein. Das Redaktionssystem – zuvor unter Mühen an die bestehende Terminal-Dienst-Landschaft angepasst – konnte in der VDI-Umgebung ohne Probleme installiert und genutzt werden. Diese Lösung überzeugte durch eine bessere Performance, höhere Stabilität und daraus resultierend einer größeren Nutzerzufriedenheit. Mit Erscheinen der Verkaufsversion stand für die IT-Verantwortlichen fest, VDI in den Produktivbetrieb zu übernehmen. Im ersten Schritt wurde VDI 30 Clients zur Verfügung gestellt. In naher Zukunft soll diese Zahl auf 250 angehoben werden.

Über das Netz werden die VM den Endanwendern bereitgestellt. Für die Verbindung der Clients zu den einzelnen VM kommt ein Connection

Broker zum Einsatz. Als Hardware für die Endanwender können Unternehmen sämtliche Geräte einsetzen, auf denen eine gängige Remote-Display-Software läuft, Standard-PCs ebenso wie Laptops oder Thin Clients.

VMware VDI bietet zahlreiche Vorteile gegenüber herkömmlichen PC-Netzen und klassischen Client-Server-Architekturen. Zunächst ist die verbesserte Sicherheit zu nennen. In einer VMware VDI greifen die Anwender auf Applikationen zu, die zentral im Rechenzentrum laufen und den Sicherheitsrichtlinien des Unternehmens entsprechen.

VMware VDI verbessert, ähnlich wie eine klassische Client-Server-Architektur, auch die Verwaltbarkeit und erleichtert den Support. Mit VMware VDI können Unternehmen gängige Werkzeuge zum Desktop-Management nutzen, um Applikationen und Betriebssysteme zentral im Rechenzentrum zu verwalten. Die Lösung erhöht auch die Systemverfügbarkeit, weil alle Desktop-Systeme der Endanwender in isolierten VM zentral im Rechenzentrum laufen.

Gegenüber herkömmlichen Client-Server-Architekturen bietet VMware VDI unter anderem Vorteile bei der Applikationsauswahl. Da eine VM eine Standard-Betriebsumgebung bereitstellt, kann jede herkömmliche Anwendung in einer VMware VDI betrieben und den Anwendern zur Verfügung gestellt werden.

Da jeder Anwender auf seine individuelle, von den anderen VM abgekapselte VM zugreift, kann es in der VMware VDI auch nicht zu den Engpässen kommen, die Anwendern zuweilen die Nutzung klassischer Client-Server-Systeme verleiden.

DISCOVER. CONNECT. VIRTUALIZE.

VIRTUALIZATION FORUM 2008

SEPTEMBER 25 – NOVEMBER 19

London	September 25
Stockholm	October 2
Paris	October 8
Rotterdam	October 15
Düsseldorf	October 22
Vienna	October 29
Zurich	November 4
Madrid	November 6
Milan	November 12
Warsaw	November 19

Register at:

www.vmware.com/go/vforum2008_events2





In Wirklichkeit zählt Sicherheit

Der physikalische Server steht im Kreuzfeuer

Virtualisierung gilt als Wunderwaffe, die Budgets entlasten und IT-Infrastrukturen verschlanken soll. Die Lobgesänge sind lang, aber die Diskussion um neue Gefahrenpotenziale kommt oft zu kurz. Denn virtualisierte Infrastrukturen bringen eigene Sicherheitsprobleme mit sich.

Von Uli Ries

Die Idee klingt schon verlockend: Einfach alle vorhandenen Server ausmustern und deren Betriebssysteme samt allen Diensten auf wenige oder gar nur einen neuen Server zu übertragen. Dieses Vorgehen ist jedoch ein Risiko an sich. Denn damit geht die oft mühsam

aufgebaute Redundanz sofort verloren: Fällt die Hardware des Servers aus, sind davon gleich zig Serverdienste betroffen. Was für Controller und Einkäufer so attraktiv ist, schreckt Sicherheitsexperten daher ab.

So warf der britische Security-Profi Michael Kemp in einem Vortrag auf einer IT-Fachkonferenz vor Kurzem die Frage auf, wie es um die Sicherheit eines virtualisierten Serverparks bestellt sei, wenn dieser auf einer einzigen Maschine läuft und sich alle virtuellen Maschinen den gleichen Arbeitsspeicher teilen. Der kritische Punkt: Im Falle der HP-Superdome-Server kann offenbar jede der so genannten Zellen – eine Kombination aus CPU, lokalem Speicher und geteiltem Speicher – auf den geteilten Speicher der anderen Zellen zugreifen. Erlangt ein Angreifer die Kontrolle über eine einzige der bis zu 128 CPUs eines Superdome 9000, könnte er dann nicht den Arbeitsspeicher der anderen Zellen – und somit anderer virtueller Maschinen – kontrollieren? HP wollte sich nicht äußern, ob dem tatsächlich so sei.

Putschversuch in der Zentrale

Ein anderes, häufig gezeichnetes Schreckensszenario geht davon aus, dass die Hypervisor (HV) oder auch Virtual Machine Monitor (VMM) genannte, zentrale Komponente aller Virtualisierungstechniken kompromittiert wird. Dann hätte ein Angreifer vollen Zugriff auf alle virtuellen Maschinen, die sich der Dienste des Hypervisors bedienen. Darauf basiert auch die von großem medialem Getöse begleitete Proof-of-Concept-Malware „Blue Pill“ (www.bluepillproject.org) der polnischen Programmiererin Joanna Rutkowska. Blue Pill ist ein Rootkit, das ein komplettes Betriebssystem binnen Bruchteilen von Sekunden in eine virtuelle Umgebung verfrachtet und dem Angreifer so uneingeschränkten Zugriff auf das System gewährt.

Damit eine solche Attacke auf den HV gelingt, muss der Angreifer eines der Gastsysteme unter Kontrolle bringen und dann den Hypervisor attackieren. Virtualisierungs-Anbieter wie zum Beispiel VMware haben ihre Produkte in der Vergangenheit deshalb optimiert, um den unerlaubten Zugriff auf den HV zu verhindern. In diesen Fällen handelte es sich stets um VMM des Typs 2, die auf einem vollwertigen Betriebssystem (Host OS) wie Windows oder Linux laufen. Bei einem solchen Setup bedrohen Sicherheitslücken im Host OS auch den VMM und sämtliche Gastbetriebssysteme – der Angreifer hat theoretisch also zahlreiche Möglichkeiten, das System unter Kontrolle zu kriegen.

Hardware sichert Software

Unwahrscheinlich dürfte diese Angriffsmethode werden, wenn das Server-Bios die Integrität des Hypervisors mittels eines Hashwertes sicherstellt, wie ihn etwa ein Trusted Platform Module (TPM) errechnen und speichern kann. Der XenServer von XenSource greift z.B. auf ein eventuell vorhandenes TPM zurück. VMwares ESX tut dies im Moment noch nicht. VMware-Manager Nand Mulchandani ließ im Gespräch jedoch durchblicken, dass auch VMware an einer solchen Funktion arbeitet. Diese Ankündigung lässt darauf schließen, dass VMware potenzielle Lücken im weniger als 32 MByte großen ESX nicht ausschließen kann.

Auch IBM beschäftigt die Sicherheit des Hypervisors. Unter dem Codenamen Phantom laufen bei Big Blue die Anstrengungen zusammen, den eigenen – und eventuell auch fremde Hypervisors – sicherer zu machen. Besonderes Augenmerk legt IBM dabei auf Intrusion-Prevention-Mechanismen, die unerwünschte und potenziell schadhafte Datenströme zwischen den Virtuellen Maschinen (VM) unterbinden sollen. Außerdem soll Phantom anhand des Verhaltens einer VM erkennen, ob sie kompromittiert wurde.

Natürlich will auch VMWare die Sicherheit weiter erhöhen: Die Firma bietet unter den Namen VMsafe Programmierschnittstellen für ESX an. Mit Hilfe dieser APIs können Hersteller von Sicherheitssoftware ESX-Plug-ins schreiben, die von zentraler Stelle aus alle Gastbetriebssysteme mit Firewalls oder Antivirenschutz absichern. Dadurch könnten diese Funktionen aus den Betriebssysteminstallationen entfernt werden, so dass die Performance steigt und der Wartungsaufwand sinkt.

Die Frage, ob derartige Schnittstellen nicht die Komplexität von ESX und somit abermals die Verwundbarkeit erhöhen, beantwortete VMware ausführlich wie im Kasten nebenan beschrieben.

Sein Kollege Simon Crosby von der Firma XenSource äußerte in einem Vortrag auf der RSA Conference 2008 jedenfalls die Ansicht, dass der Hypervisor aus Performance- und Sicherheitsgründen so schlank als möglich sein sollte. Es müsse das Ziel der Entwickler sein, jeden Tag Codezeilen zu entfernen, anstatt neue hinzuzufügen.

Neues Spiel, bewährte Regeln

Auch wenn Virtualisierung ein brandaktuelles Thema ist, so gelten doch zentrale Sicherheitsstrategien, die längst bekannt sind, auch für virtuelle Umgebungen. Denn wenn diese nicht abge-

sichert sind, bringen sie am Ende die komplette Infrastruktur ins Wanken. So sind Administratoren der VMs nicht zwangsläufig auch Administratoren der virtualisierten Server. Diese beiden Teile sind aus Sicht der Sicherheitsarchitektur komplett getrennt und sollten auch so behandelt werden.

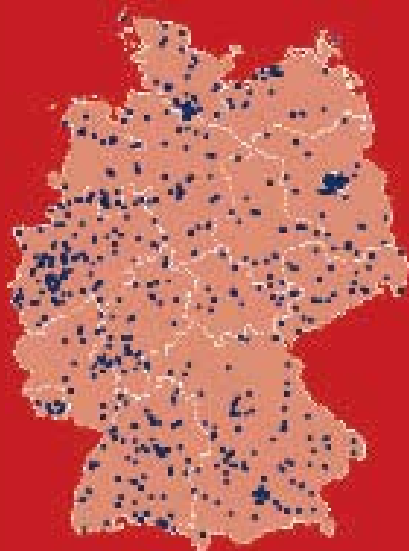
Ebenso wichtig ist die Kontrolle darüber, welcher virtuelle Server gerade auf welcher physikalischen Hardware läuft. Dank Virtualisierung ist es ja denkbar leicht, einen funktionierenden Windows- oder Linux-Server von einer Serverhardware auf eine andere zu kopieren. Dazu muss lediglich das Server-Image kopiert und neu gestartet werden.

Geht der Server nun auf einer anderen Hardware online, muss sichergestellt sein, dass er auch im richtigen Netzwerksegment läuft. Es wäre z.B. fatal, wenn ein nur für Intranet-Dienste konzipierter Server plötzlich auf einer Maschine online geht, die physikalisch in die unsichere DMZ (Demilitarisierte Zone) gehört. Es empfiehlt sich ohnehin, eigene Netzwerkkarten für verschiedene Netzwerksegmente in den Server einzubauen und sich nicht auf die VLAN-Funktion des virtuellen Switches der Virtualisierungssoftware zu verlassen.

In Sachen Patch-Management erleichtert die Virtualisierung das Leben der Administratoren allerdings erheblich. Sie müssen lediglich ein einziges Betriebssystem-Image patchen. Falls also der Server angegriffen und mit Malware verseucht wird, ist es in einer virtualisierten Serverlandschaft ein Leichtes, die Maschine wieder auf den Stand vor dem Angriff zu bringen.

HV hart vorgeschaltet

Nand Mulchandani, Senior Director Security bei VMWare, hielt im Gespräch mit Erfolgsfaktor IT das Hypervisor-Kaperproblem für praktisch bedeutungslos: „In Rechenzentren wird eine solche Architektur aus Performancegründen nur höchst selten zu finden sein. In aller Regel werden hier VMs des Typs 1 eingesetzt, wie unser ESX. Diese Art des Hypervisors läuft direkt auf der Hardware des Servers, ohne zwischengeschaltetes und potenziell unsicheres Betriebssystem.“ In diesem Fall müsste es der Malware also gelingen, dem legitimen HV beim Startvorgang zuzuvorkommen und sich an seiner Stelle zu platzieren. Laut Mulchandani ist das in der Praxis noch nie vorgekommen.



comTeam-Systemhäuser finden Sie
über 250x in Deutschland

Immer da, wenn Sie uns brauchen

IT- und TK-Services von **comTeam**

Wir sind für Sie da, damit Sie ungestört arbeiten können.

comTeam-Systemhäuser sind zertifizierte Spezialisten in den Bereichen Informationstechnologie und Telekommunikation. „Verstehen – Planen – Umsetzen“ ist unser Leitgedanke, individuelle Lösungen sind unser Ziel. Wir analysieren mit Ihnen die Ausgangssituation Ihrer IT- und TK-Infrastruktur, planen eine maßgeschneiderte Lösung und setzen sie konsequent um.

comTeam-Systemhäuser verbinden den perfekten Service eines lokal verwurzelten Unternehmens mit den Ressourcen eines national aufgestellten Konzerns. Über 250 comTeam-Systemhäuser unterstützen Sie bundesweit bei Ihren Projekten.

Zu unserem Lösungsportfolio zählt u. a.:

- Hardware-Installation und - Service (Notebook, PC, Server, Monitore, ...)
- Netzwerktechnologien
- Datensicherheit
- Externe Datenschutzbeauftragte
- Archivierung/Speicherung
- Druckkostenoptimierung/Outputmanagement
- Telekommunikation/Mobilfunk/Voice over IP
- Mobile Computing, mobile Datenkommunikation
- Dokumentenmanagement

Mehr Informationen zum comTeam-Systemhaus-Verband und das comTeam-Systemhaus in Ihrer Nähe bekommen Sie hier:

www.comteam.de und **0800 / 288 288 0**

■ VERSTEHEN
■ PLANEN
■ UMSETZEN

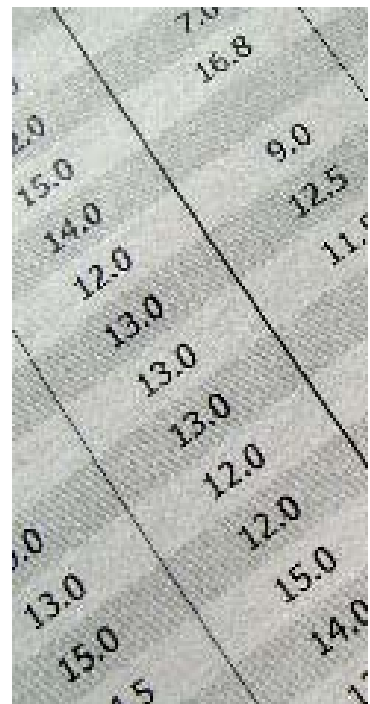
comTeam
SYSTEMHAUS-VERBUND

Geschäftsanalytik sichert rasche Entscheidungen

Routenplaner für enge Märkte

Kein Kredit wird heute ohne Business Intelligence vergeben. Jede Bank nutzt für das Rating des Kunden ein BI-System, das die Kreditwürdigkeit ermittelt. Der Unternehmer kann im Gegenzug ebenfalls durch BI für gute Karten sorgen. Durch klare, konsistente Reports und Kennzahlen steigen seine Chancen – so eine Studie des BITKOM.

Von Oliver Jendro



Kosten senken, Gewinne steigern, Märkte analysieren – dazu braucht es die Analyse von konkreten Daten, die unmittelbar aus dem Unternehmen gewonnen werden. Mit Business Intelligence liefert die Informationstechnologie dem Management kaufmännisch ausgerichtete Hilfen und ermöglicht realistische Prognosen. Passende Lösungen gibt es für jede Unternehmensgröße. Den Verzicht auf die IT-gestützte Sichtung der eigenen Zahlen kann sich dagegen keine Firma im Wettbewerb mehr leisten.

Business Intelligence ist die Sammlung, Aufbereitung und Darstellung unternehmensrelevanter Daten. Die Funktion ist die eines Cockpits fürs Unternehmen: Es zeigt an, ob der Motor rund läuft, wann geschaltet werden muss und ob alle Indikatoren noch im grünen Bereich sind. Nur so können Unternehmenslenker auch wirklich den Betrieb in die richtige Richtung steuern.

Ab in den Hochleistungspeicher

In der Realität kommen Unternehmensdaten nicht aus einer einzigen Quelle, sondern aus verschiedenen Anwendungen, von verteilten Standorten und in unterschiedlicher Beschaffenheit. Sie kommen aus Excel-Tabellen, gescannten Lieferscheinen, aus Archiven oder Datenbanken. All dies muss daher vor der Speicherung zuerst zusammengeführt, bereinigt und standardisiert werden.

Dieser Vorgang erfolgt meist automatisch mittels einer ETL-Anwendung, die dafür sorgt, dass

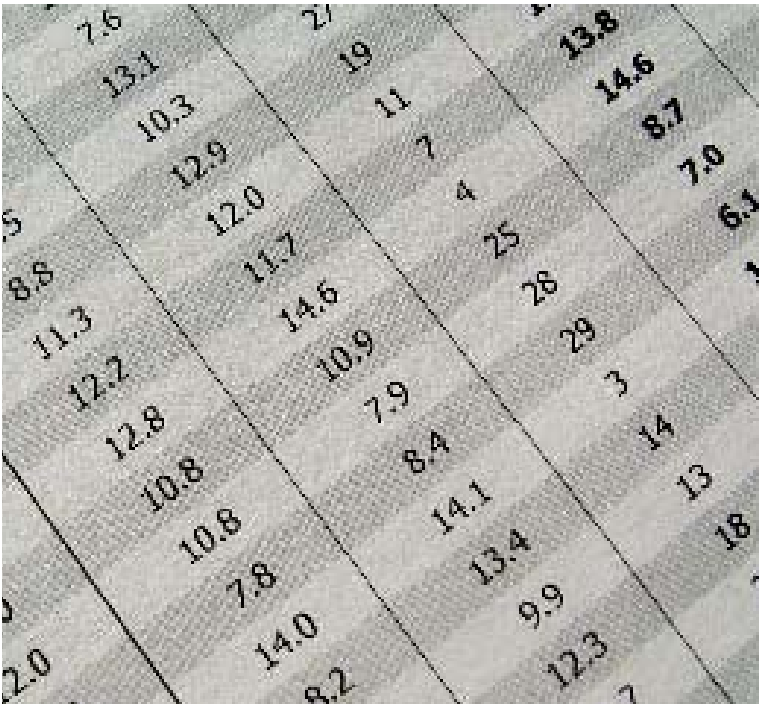
die konsolidierten Sätze in einer bereinigten Ziel-datenbank landen, dem so genannten Data Warehouse. Es ist der Grundstock jeder Business-Intelligence-Anwendung.

Das Besondere an einem Data Warehouse ist, dass es unabhängig vom operativen Geschäft eine Analyse ermöglicht, die neue, bislang unbekannte Zusammenhänge offen legen kann. Dank externer Analysetools, die auf ein Data Warehouse zugreifen, kann der Anwender wie mit einer Suchmaschine Daten beziehen und in Verbindung setzen – ohne die Substanz zu verändern.

Kennzahlen in Perspektive

Das Data Warehouse enthält in der Regel zwei unterschiedliche Strukturen: Das Core Data Warehouse und die Data Marts. Das Erste ist der Kern des Datenlagers; er besteht aus einer Datenbank, die aus dem operativen Geschäft befüllt wird. Es umfasst selbst bei mittelständischen Unternehmen schnell mehrere Terabytes.

Um das Arbeiten mit dem Data Warehouse zu beschleunigen, werden so genannte Data Marts angelegt. Man übersetzt das meist mit „Datenzentren“. Gemeint ist Teildatenbestand innerhalb eines Data Warehouses, der ein langfristig gehalten wird, oder die Kopie eines Teilbereichs, die extra für eine bestimmte Abteilung oder Anwendung angelegt wird. Data Marts ermöglichen so eine Teilsicht (View) auf das Data Warehouse unter spezifischen Gesichtspunkten.



© Gautier Willaume - Fotolia

Kombinierte Systeme

Mit einem sehr weit verbreiteten modellorientierten Analysesystem hat nahezu jeder Kreditnehmer schon Kontakt gehabt: dem Expertensystem (XPS). Gebrauchte wird es überall dort, wo Entscheidungsträger aufgrund der Problemkomplexität und der Fülle des Datenmaterials Unterstützung benötigen. Expertensysteme werden z.B. bei Verhandlungen mit der Bank eingesetzt. Dann reicht die Eingabe einiger Kundenkennzahlen durch den Sachbearbeiter aus, um die Kreditwürdigkeit des Antragstellers zu ermitteln.

Ein klassisches modellorientiertes Analyssystem ist das Entscheidungsunterstützungssystem (EUS). Es soll bei komplexer Sachlage und selbst bei ungenügender Informationslage durch Analyse der vorhandenen Daten Entscheidungshilfen bieten. Solche Systeme werden z.B. im Katastrophenschutz eingesetzt, um schnelle Entschlüsse zu unterstützen. Im Unternehmensbereich braucht man sie eher selten.

Von der Suche zur Auswertung

Das Befüllen des Data Warehouses ist aber nur die Grundlage. Erst wenn über Business-Intelligence-Verfahren die Daten analysiert werden, bringen sie auch einen Ertrag und verbessern die Entscheidungsfähigkeit des Managements.

Es gibt zahlreiche Modelle und Systeme zur BI-Datenanalyse. Die gängigste Einteilung unterscheidet vier Bereiche:

- Berichtssysteme (Reporting),
- modellgestützte Analysensysteme (z.B. Data Mining),
- freie Datenrecherchen (Enterprise Search) und
- Ad-hoc-Analysensysteme (zum Beispiel OLAP).

Einfache freie Recherchen per Suchmaschine oder direkt über die Datenbanksprache sind allerdings sehr techniknah und wenig komfortabel – zudem muss der Anwender genau wissen, was er sucht.

Eindeutige Abfragen

Online Analytical Processing (OLAP) wird hauptsächlich für das Berichtswesen eingesetzt, wenn Analysen mit großer Datenmenge nötig sind. Es bietet genügend Flexibilität für Ad-hoc-Abfragen, bei denen im Vorfeld noch nicht genau klar ist, welche Informationen einbezogen werden müssen. Die Vorteile von OLAP-Analysen sind die einfache Datenabfrage und die schnelle Datenwiedergabe.

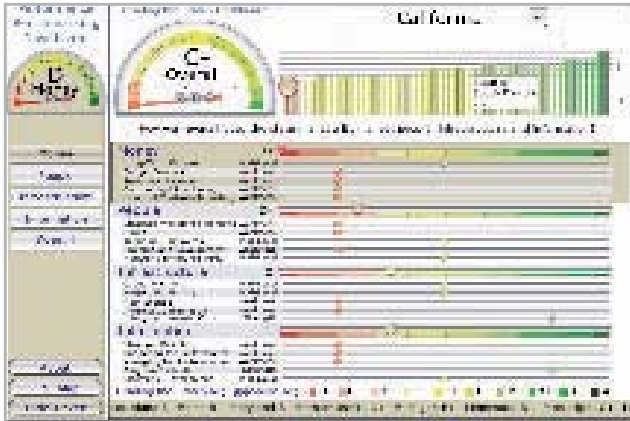
Intelligente Analyse

Das populärste Verfahren modellorientierter Analyse ist Data Mining. Hier geht es um die Suche nach unbekanntem Datenzusammenhängen. Eine interessante Frage ist z.B. immer wieder: „Welche Faktoren beeinflussen den Verkauf eines Produktes? Kann man den Verkauf durch Veränderung der Rahmenbedingungen verbessern?“

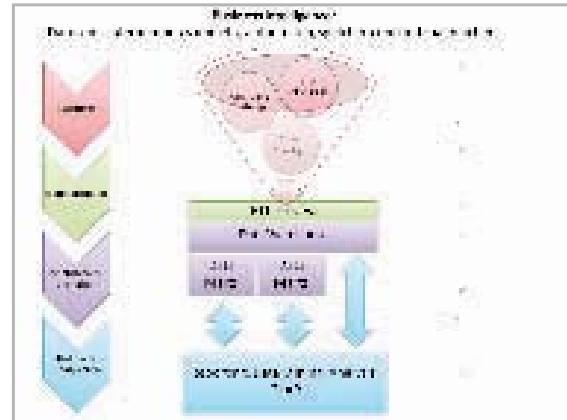
Eine Data-Mining-Analyse geht immer von einem vorhandenen Datensatz aus und zieht daraus Schlüsse und Hypothesen. Praktisches Beispiel: Das Modehaus Breuninger führte vor einer Mailing-Aktion eine Analyse der Kundendaten durch. So konnten Kunden mit überdurchschnittlicher Kaufwahrscheinlichkeit identifiziert werden. Nur diese wurden dann angeschrieben. Dadurch verringerte sich der Kostenaufwand deutlich – gleichzeitig wurde die Erfolgsrate erhöht.

Ergebnisse ansteuern

Sowohl OLAP als auch freie Datenbankrecherchen eignen sich für klare, einfache und begrenzte Analysen. Für Prognosen oder Entscheidungshilfen auf Basis ungesicherter Daten, bieten Business-Intelligence-Systeme andere Analyseverfahren.



Die Dashboard-Darstellung zeigt farbkodiert, wann Kennzahlen in den kritischen Bereich rutschen.



Der kritische Schritt ist der ETL-Prozess zwischen Rohdaten und systematischer Vorhaltung.

Anschauliches Reporting

Analysesysteme wie OLAP oder Data Mining sind schlagkräftige Verfahren, aber komplex zu bedienen. Das Management hat meist keine Zeit für komplexe Datensuche und erwartet Informationen auf einen Blick. Hier kommen Reporting-Analysen zum Zuge; sie liefern Berichte, die einfach zu lesen sind. Solche Berichtssysteme werden immer populärer und in Zukunft das wohl am häufigsten eingesetzte BI-Verfahren.

Eine Reporting-Analyse nutzt visuelle Hilfsmittel (vergleichbar mit den Anzeigern im Auto-Cockpit), um den Status von wichtigen Systemen darzustellen, z.B. ob der Umsatz dem Soll entspricht, wie hoch die Krankenstände im Unternehmen sind und ob das Lager ausreichend befüllt ist.

Diese bildlichen Darstellungen – als Tacho, Ampel, Balken oder Verlaufskurven – werden in einem so genannten Dashboard dargestellt. Sinkt ein Wert unter einen vorher festgelegten Punkt, wird

Alarm ausgelöst – etwa indem die Ampel von Grün auf Rot springt. Die Reporting-Analysen werden meist durch Management-Informationssysteme oder Executive-Management-Systeme dargestellt.

Welche Software richtig ist

Für manche Kunden reicht eine kleine Lösung zum Reporting, andere müssen Analyseverfahren von Grund auf selbst entwickeln oder mehrere Pakete kombinieren. Es gibt also kein Universalmittel out of the box. Dazu ist der Markt zu jung und zu wenig standardisiert. Wichtig ist, dass Anwender im Vorfeld konkrete Verbesserungspotenziale im Unternehmen identifizieren, die sie mit einer BI-Lösung ansprechen wollen. Ein häufiges Beispiel: Im Unternehmen ist man sich nicht klar, warum das Produkt XY ein Flop war. Eine BI-Lösung kann mithilfe der Analyse helfen, das Problem zu finden.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist: BI sollte nicht von der Technologie getrieben sein. Es geht in erster Linie um den Nutzen: Entscheidungshilfen und Kennzahlen für das Management und die Mitarbeiter. Aufgabe der IT ist es, die bestmögliche (und bezahlbare) Lösung zu finden. Ein BI-System, das vieles kann, was aber aber keiner nutzt, führt den Hauptnutzen ad absurdum – nämlich im Unternehmen Kosten zu senken und Gewinne zu steigern.

Und: BI-Projekte werden meist nur dann erfolgreich, wenn sie einen Sponsor aus der Chefetage haben, einen Entscheidungsträger, der über Abteilungsgrenzen hinweg das Vorhaben vorantreibt. Zudem empfiehlt es sich, eine Kompetenzgruppe aus Fachabteilungen und der IT-Abteilung zu bilden. Diese legt die Spezifikationen des BI-Projekts fest, wählt die passenden Technologien und Analyseverfahren, überwacht Roll-out, Datenpflege und Analysemethodik.

Integriertes Management

Neben dem Reporting werden zur Überwachung der Unternehmensindikatoren häufig Balanced Scorecards (BSC) eingesetzt; sie bieten im Gegensatz zum reinen Erfassen der Kennzahlen einen umfassenderen Blick auf den Zustand des Unternehmens. Das Konzept BSC soll zur Messung der Aktivitäten mit Blick auf Unternehmensvision und -strategie führen – damit nicht nur Gewinn, Stückzahlenkosten oder Umsatz bei Management-Entscheidungen eine Rolle spielen.

Aktuelle BI-Studien

Um sich einen Überblick über den Markt zu verschaffen, gibt es neben der Beratung durch BI-Spezialisten drei frei verfügbare und relevante Quellen: die Gartner-Studie „Magic Quadrant for Business Intelligence“ und für Deutschland die „Lünedonk-Liste“ sowie die Marktübersicht des BARC-Instituts.

Markt in Bewegung

Weil 2007 eine regelrechte Übernahmeschlacht der BI-Anbieter stattfand und für 2008 eine weitere Marktberreinigung zu erwarten ist, bleibt die Zukunft so mancher bekannter BI-Softwareprodukte vorerst ungewiss. Daher heißt der beste Tipp: Es ist momentan sinnvoll, so weit wie möglich auf Standards zu setzen und ansonsten auf die Portabilität der Produkte zu achten.

Die größten Anbieter auf dem BI-Markt sind Microsoft, Oracle, SAP und IBM. Sie erlangten besonders durch Zukäufe neue Marktanteile; so sicherten sich die IT-Größen BI-Spezialisten wie Business Objects (SAP), Cognos (IBM) und Hyperion (Oracle). Analysten bemängeln allerdings, dass für die Kunden nun häufig unklar ist, ob die zugekauften Unternehmen ihre Produkte eigenständig weiterführen dürfen oder ob diese in einem neuen Produkt aufgehen.

Als Shooting Star gilt derzeit das Unternehmen QlikTech, das durch vergleichsweise einfache Implementierung und schnelle Ad-hoc-Analysen bei Kunden punktet. Als die letzten großen und eigenständigen BI-Unternehmen firmieren SAS und MicroStrategy.

Was BI wert ist

Die Kosten für eine BI-Installation skalieren stark. Nach oben hin ist die Preisskala offen. Je komplexer und vielfältiger die Anforderungen an das BI-System, desto teurer.

Wichtig ist, dass die Anschaffungskosten kaum ein Rolle spielen – der eigentliche Kostenfaktor ist der Betrieb der Software. Aufbereitung der Daten, Anpassen der Analyse, Lizenz und Support sind die entscheidenden Faktoren. Die Erfahrung hat gezeigt, dass etwa 10% des IT-Budgets für Betrieb und Pflege eines BI-Systems aufgewendet werden. Selbst bei kleineren Unternehmen müssen mehrere Stunden pro Woche gerechnet werden.

Die wenigsten Anbieter geben Pauschalpreise an. Die Preisbildung geschieht meist im Verkaufsgespräch. Erfahrungsgemäß gibt es kräftige Nachlässe, wenn man Upgrades oder erweiterten Support-Service als Paket kauft.

Besonders für mittelständische Unternehmen ist es überlegenswert, sich für die Evaluierung und den Roll-out externe Unterstützung durch Berater ins Haus zu holen. Es meist günstiger, über einen kurzen Projektzeitraum externes Know-how zum Testen und Vergleichen von Software ins Unternehmen zu holen, statt die IT- und Fachabteilung damit zu blockieren.

Es hat sich außerdem gezeigt, dass viele BI-Projekte daran scheitern, dass sie zu ambitioniert sind. Bei der Einführung sollte daher die Maxime gelten: Minimaler Einsatz bei maximalem Effekt. Kluge Köpfe führen BI also dort ein, wo sie mit geringem Aufwand den größtmöglichen Nutzen für das Unternehmen erwarten.

Die wichtigsten Anbieter von BI-Standardprogrammen in Deutschland*

Anbieter	Website
arcplan Information Services GmbH	www.arcplan.com
Business Objects Deutschland GmbH (SAP)	www.businessobjects.de
Cognos GmbH (IBM)	www.cognos.com
CP Corporate Planning AG	www.corporate-planning.com
Group 1 Software GmbH	www.group1.de
Informatica GmbH	www.informatica.com/de
Microsoft Deutschland GmbH ²⁾	www.microsoft.com/germany/bi
MicroStrategy Deutschland GmbH	www.microstrategy.de
MIK AG	www.mik.info
Oracle Deutschland GmbH ¹⁾	www.oracle.com/hyperion
QlikTech Deutschland GmbH	www.qliktech.com
Sage Software GmbH & Co. KG ²⁾	www.sage.de/bi
SAS Institute GmbH	www.sas.com
SPSS GmbH	www.spss.com/de
Winterheller Software GmbH	www.winterheller.com

* alphabetisch sortiert 1) vormals Hyperion 2) eigene Ergänzung
Quelle: Lünendonk-Liste (www.luenendonk.de)

Hauptsache gutes Zubehör

Bequeme Peripherie arbeitet effizienter

PC und Notebook sind ohne Maus wie gelähmt. Aber auch beim Zubehör gibt es gewaltige Qualitätsunterschiede. Nur durchdachte, funktionale und ergonomische Erweiterungen bringen echten Effizienzgewinn. Auf Reisen und im Home Office zahlt sich die clevere Peripherie von Logitech sofort aus.

Von Uli Ries



Die VX Nano Cordless Laser Mouse for Notebooks funkt mit passendem Mini-Anstecker.

Schon 2009 wird bereits ein Viertel aller Arbeitskräfte mobil eingesetzt werden – so sieht es der renommierte IDC Mobile Workforce Report (2005). Dreh- und Angelpunkt ist das Notebook – mit all seinen Vor- und Nachteilen. Denn so vielseitig die Mobil-PCs sein können, an die Ergonomie eines Desktop-PCs kommen sie nicht heran. Es gilt also, das Notebook durch cleveres Zubehör alltagstauglich zu machen, um überall und zu jeder Zeit mit der vom Büro gewohnten Effizienz arbeiten zu können.

Der Peripheriespezialist Logitech bietet mit seiner Profiplattform Peripherals Architecture for Business professionellen Anwendern Produkte, die den mobilen Geschäftsalltag erheblich erleichtern. Mobile Nutzer finden unter den Travel Essentials genannten Logitech-Produkten den passenden Reisebegleiter.

Allen voran stehen die speziell für den Einsatz unterwegs konzipierten Notebook-Mäuse. Denn die meisten Menschen kommen mit dem Mausersatz einfach nicht zurecht, den die Notebooks mitbringen. Tabellen oder Webseiten, auf denen der Zeiger zielgenau treffen muss, werden dann oft zum Geduldsspiel. Es muss also eine Maus mit auf die Reise.

Kabel ab, Finger frei

Damit aber der digitale Nager unterwegs nicht zur Plage wird, soll er klein sein, so dass er leicht zu verstauen ist, und außerdem ohne Leine arbeiten. Denn bei der Arbeit im Feld ist Kabelgewirr noch erheblich lästiger als auf dem Schreibtisch.

Die ideale Mischung aus Platz sparenden Abmessungen und Ergonomie bietet Logitech mit der VX Nano Cordless Laser Mouse. Die hübsch

designte, drahtlose Steuerung bringt den kleinsten USB-Funkempfänger der Welt mit. Der winzige Adapter ist gerade einmal so groß wie eine Ein-Euro-Münze und wird einfach in einen USB-Port des Notebooks gesteckt – und schon verbindet sich die VX Nano drahtlos mit dem Mobil-PC, ohne lästige Treiberinstallation.

Störende Einflüsse anderer Funkperipheriegeräte sind übrigens ausgeschlossen, da Maus und Empfänger im 2,4-GHz-Frequenzbereich arbeiten. Und da die VX Nano die Fläche, auf der sie sich bewegt, mit einem Laser abtastet, kommt sie mit praktisch allen Unterlagen zurecht.

Zur Steuerung einer Bildschirmpräsentation eignet sich eine Maus allerdings nur mäßig. Daher bietet Logitech mit dem 2,4 GHz Cordless Presenter das perfekte Werkzeug für all diejenigen, die regelmäßig vor-



www.logitech.com/business



QuickCam Pro
for Notebooks



Cordless 2.4 GHz
Presenter



NX80 Cordless
Laser Mouse



KINETIK 15.4
Briefcase



Premium Notebook
Headset



V-20 Notebook
Speakers

führen müssen – egal, ob unterwegs beim Kunden, auf einer Konferenz oder im eigenen Büro. Der Cordless Presenter bietet dem Redner dank 2,4-GHz-Funktechnik maximale Bewegungsfreiheit, da das Gerät drahtlos die Kommandos zum Aufruf der nächsten (oder der vorherigen) Folie an den bis zu 15 Meter entfernten Präsentations-PC schickt.

Darüber hinaus steuert der handliche Presenter auch die Lautstärke und hebt mit seinem integrierten Laserpointer wichtige Punkte hervor. Pfiffig: Ein eingebauter Timer erinnert den Vortragenden zwei oder fünf Minuten vor Ablauf der Redezeit durch dezentes Vibrieren daran, dass es Zeit ist, zum Schlusswort überzugehen.

Bandscheiben schonen

Unterwegs sind Notebooks nicht zu schlagen. Im Firmenbüro oder im Home Office konkurrieren sie aber mit dem Standrechner – und unterliegen regelmäßig in Sachen Ergonomie. Denn der zu niedrig und zu nah am Körper positionierte, zu kleine Bildschirm bewirkt eine krumme Haltung des Rückens und des Nackenbereichs. Obendrein sind Laptoptastatur und integriertes Touchpad bei längerer Arbeit schlicht unbequem.

Ergonomieexperten empfehlen daher, das Notebookdisplay auf Augenhöhe zu positionieren und dabei eine Armlänge Abstand zu wahren. Dies bewirkt eine natürliche Körperhaltung, die Kopf, Nacken und Rücken nicht unnötig strapaziert. Genau diesem Vorschlag folgt die Notebookhalterung Logitech Alto for Business,

indem sie den Bildschirm auf die optimale Sichthöhe anhebt. Durch die in die Alto-Halterung integrierte normalgroße Tastatur lassen sich auch lange Texte locker tippen.

Außerdem hilft die Notebookhalterung, Kabelwirrwarr zu vermeiden: Sie bietet drei integrierte USB-2.0-Schnittstellen, an die weiteres Zubehör passt. Die Halterung selbst nimmt über ein einziges USB-Kabel Kontakt zum Notebook auf.

Kommunikation mit Kunden

Auch bei der Echtzeitkommunikation unterstützt Logitech Reisende mit cleverem Zubehör wie der Quickcam Pro for Notebooks. Die kompakte Kamera wird oben ans Display gesteckt und ist ideal für Videokonferenzen, da ihre Carl-Zeiss-Optik mit Autofokus auch bei Nahaufnahmen gestochen scharfe Bilder liefert. In Verbindung mit der Software Skype 3.6 sind Videoanrufe in VGA-Auflösung (640×480 Pixel) ruckfrei mit beeindruckenden 30 Bildern pro Sekunde möglich. Selbst bei gedämpfter Beleuchtung macht die Quickcam Pro dank RightLight 2 beste Bilder.

Die ideale Ergänzung zur Quickcam Pro for Notebooks ist das Logitech Premium Notebook Headset. Während der Videokonferenz ist es Kopfhörer und Mikrophon; danach nimmt

es der Sprecher ab, klappt es zusammen und verstaut es im mitgelieferten Reiseetui. Die verstellbaren Ohrmuscheln sitzen komfortabel; das dreh- und verstellbare Mikrophon überzeugt durch die integrierte Rauschunterdrückung.

Portfolio für Profis

Welchen Unterschied fähige Peripheriegeräte in der täglichen Praxis machen, zeigt sich beim ersten Griff zur Maus. Ob auf Reisen oder im Büro, ob effiziente Kommunikation oder ergonomisches Arbeiten – Logitech hat immer das passende Zubehör für Business-Anwender. Wer selbst produziert, merkt sofort, dass in den Produkten die jahrzehntelange Erfahrung von Profis steckt. Das ergibt sinnvolle Funktionen mit gutem Design und hoher Ergonomie.

Alto for Business
sorgt für entspanntes
Arbeiten. *



* Notebook
nicht enthalten

Freie Software macht Informationen handhabbar

Verteiler für Firmenwissen

© Jörg Vollmer - Fotolia



Software für Unternehmensportale verkaufen Branchenriesen wie SAP, Oracle oder Microsoft. Aber es gibt auch freie Alternativen: Open-Source-Lösungen. In Leistung und Umfang können sie durchaus mithalten. Manche sind sogar besser.

Von Oliver Jendro

Unternehmensportale steuern den Informationsfluss und versorgen Mitarbeiter genau mit den Daten, die sie gerade brauchen. Das spart bares Geld, denn die Suche ist teuer: Das Marktforschungsinstitut Gartner geht davon aus, dass jeder Mitarbeiter mindestens eine Wochenstunde nach bereits vorhandenen Daten, Dokumenten und Dateien stöbert. Ein Rechenbeispiel: Wenn jeder Mitarbeiter im Unternehmen 60 Minuten pro Woche mit der Dokumentensuche verbringt, verliert ein mittelständisches Unternehmen mit hundert Angestellten rund 225.000 Euro im Jahr. Und das wird laufend schlimmer. Analysten nehmen an, dass die Menge an unverwalteten Daten in Unternehmen Jahr für Jahr um 40% wächst. Je höher der Datenberg, desto schwieriger und teurer wird die Suche nach Informationen.

Als zukunftsfähige Lösung bieten sich Unternehmensportale an. Sie ermöglichen einen umfassenden, aber kontrollierten, zentralen und strukturierten Zugang zu den Informationen. Daten und Dokumente werden systematisiert vorgehalten, durch Indexierung leicht auffindbar gemacht. Zudem erlauben zentrale Portale die Zusammenarbeit in Echtzeit und sie strukturieren Arbeitsprozesse, etwa über Formulare, die Schritt für Schritt abgearbeitet werden und Eingaben automatisch

auf Richtigkeit prüfen. Darüber hinaus können sie über einen gesichertem Webzugang auch die externe Kooperation mit Kunden und Lieferanten optimieren.

Open Source als Alternative

Unter dem Kostendruck, der heute auf Unternehmen lastet, sehen sich viele nach einer Lösung um, die leistungsfähig genug ist, aber nicht gleich neue Investitionen erfordert. Die gibt es, auch für den professionellen Einsatz. Denn dass Open Source nur etwas für experimentierfreudige Privat-anwender sei, gilt längst nicht mehr. Wer vorhat, ein Enterprise-Portal einzuführen, sollte nicht nur die kommerziellen Angebote, sondern auch die frei verfügbaren Lösungen in den Evaluierungsprozess mit aufnehmen.

Am Markt etabliert haben sich vier bis fünf herausragende Open-Source-Produkte. Es gibt zwar deutlich mehr freie Software mit dem Etikett „Unternehmensportal“, doch ist vieles davon in Wahrheit schlichtes Web Content Management.

Alle relevanten Open-Source-Unternehmensportal-Anwendungen basieren auf der Java-Plattform Enterprise Edition (Java EE). Damit werden Softwarekomponenten und Dienste definiert, die

primär in der Programmiersprache Java erstellt werden. Aufgerufen werden sämtliche freien Unternehmensportale über den Webbrowser. Die Software läuft auf einer Java-Umgebung wie beispielsweise Tomcat (ebenfalls Open Source).

Wo Kosten nachklappen

Obwohl Open Source frei verfügbar ist, sagt z.B. Martin Aschoff, Vorstand der Agnitas AG: „Kostenlose Open-Source-Software funktioniert nicht.“ Dabei entwickelt die Agnitas AG selbst erfolgreich das eigene E-Mail-Marketing-Tool OpenEMM unter Open-Source-Lizenz. Der Grund: Auch bei Open Source fallen Kosten an – für den Support und bei der Implementierung. Da diese in der Praxis einen Großteil der Gesamtausgaben ausmachen, ist es nicht ratsam, nur wegen der „gesparten“ Lizenzen auf Open Source zu setzen, da diese Ausgaben insgesamt kaum ins Gewicht fallen.

Daher sollte der Kaufpreis bei der Auswahl keine Rolle spielen. Das Augenmerk muss den Folgekosten gelten. Und die hängen von vielen Faktoren ab: der Komplexität, den Leistungen des Supports und den Lizenzbedingungen. Wer allerdings wenig Support braucht, weil er mit einer einfachen Standardinstallation beginnt, kommt mit Open Source ohne große Anfangsinvestition aus. Zudem lassen sich dank offenem Quellcode eigene Anwendung und Modifikationen einfach und schnell entwickeln. Bei kommerzieller Software bleibt man dagegen auf Schnittstellen und die Roadmap des Anbieters angewiesen.

Trotzdem: Kostenlose Bugfixes für spezifische Probleme, die bei Implementierung und Betrieb von freier Software entstehen, können Sie weder von den Entwicklern noch von der Community erwarten. Der Schlüssel zum erfolgreichen Einsatz eines Open-Source-Unternehmensportals ist daher ein professioneller Dienstleister, der bei der Planung, der Implementierung und der spezifischen Anpassung mit Rat und Tat zur Seite steht.

Was Portale können müssen

Eines vorneweg: Das „beste“ Unternehmensportal gibt es ebenso wenig wie das beste Auto. Es kommt auf die Anforderungen an. Es gibt aber drei elementare Kriterien, die gute Open-Source-Anwendungen auszeichnen.

Der wichtigste Indikator für eine zukunftssichere Open-Source-Software ist die so genannte Community. Freie Software lebt von einer motivierten Nutzergemeinschaft, einem harten Programmie-

rerkerneln und Usern, die aktives Bugfixing betreiben. Das Web findet rasch heraus, wie groß und aktiv die Community ist und wie schnell die Entwicklung vorangeht. Einen ersten Hinweis kann die Plattform www.sourceforge.net geben, die Heimat nahezu aller großen Open-Source-Projekte. Über eine Art Protokollfunktion lassen sich dort die Aktivität, die Anzahl der Bugfixes bzw. Releases einsehen und die Projekthomepage nach News absuchen.

Der zweite wichtige Punkt ist die Dokumentation. Zwar ist der Quellcode immer offen, doch das nützt meist wenig, wenn es an der nötigen Dokumentation für Installation und Betrieb mangelt. Häufig finden sich hierfür Wikis oder zumindest Supportforen bei großen Open-Source-Projekten. Andernfalls steigt der Zeit- und Kostenaufwand für die Einarbeitung immens.

Einen dritten Hinweis auf die Qualität der Software geben die Projekthomepage und die Referenzliste. Die Projektwebseite sollte aktuell sein und eine Demofunktion zum Testen vorweisen. In der Referenzliste sollten im besten Fall auch kommerzielle Unternehmen stehen; schließlich haben Universitäten und Privatwebseiten ganz andere Anforderungen als ein Unternehmen, das auf absolute Zuverlässigkeit angewiesen ist.

Neben diesen drei Hauptgesichtspunkten spielen natürlich auch die technischen Daten eine wichtige Rolle – aber erst dann, wenn innerhalb des Unternehmens geklärt worden ist, welche technischen Kriterien wirklich unabdingbar, welche sinnvoll, aber nicht zwingend notwendig und welche unter die Rubrik „nice to have“ fallen.

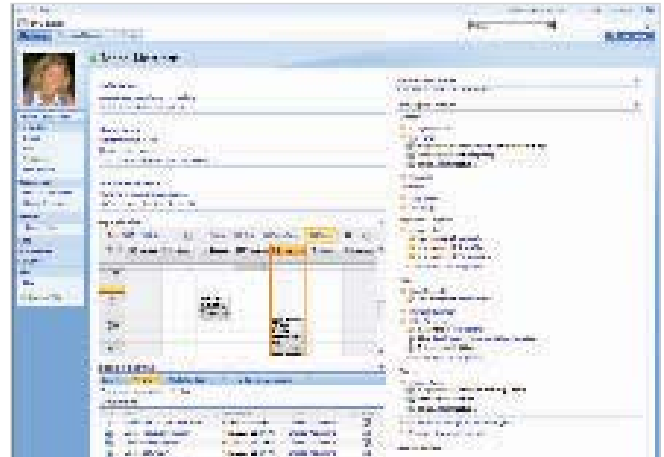
Die Webseite www.cmsmatrix.org bietet eine gute Übersicht über die Funktionen von Unternehmensportalen; dort einfach die entsprechenden OS-Unternehmensportale auswählen und die Leistungsmerkmale vergleichen.

Offen mit Lizenz

Open Source bedeutet nicht automatisch kommerziell kostenlos nutzbar. Es kommt auf den Lizenzvertrag an, in dem die Details zu Einsatz, Verwendung und Weitergabe beschrieben sind. Open Source kann auch bedeuten, dass zwar der Quelltext offen liegt, die Nutzung der Software aber kostenpflichtig ist. Daher ist es vor dem Einsatz einer Open-Source-Anwendung im Unternehmen elementar, die Lizenz genau zu prüfen.



Beim freien JBoss ist der Support Chefsache.



Microsofts SharePoint kann mit Office am besten.

Produkte im Wettbewerb

Momentan steht Liferay (www.liferay.com) an erster Stelle), ein Projekt, das die genannten Kriterien gut erfüllt: Die Software verfügt über eine sehr gute Dokumentation, ist stabil und leicht ausbaubar, basiert auf Java EE, und es gibt zahlreiche Dienstleister, die Support, Programmierung und Beratung anbieten. Auch die hohe Anzahl an bereits verfügbaren Portlet-Bausteinen wird gelobt; das erspart den Anwendern viel Entwicklungszeit. Kritiker bemängeln allerdings die Performance, besonders bei interaktiven Web-2.0-Oberflächen. Die Codestructur, so Programmierer, ist im Kern vergleichsweise komplex, da sie zahlreiche Funktionen abbildet.

Content Management ist nur Teilfunktion

Immer wieder heiß diskutiert: Lässt sich ein Content Management System (CMS) auf Open-Source-Basis nicht gut als Unternehmensportal einsetzen? Grundsätzlich ja. Ob es sinnvoll ist – darüber wird gestritten. Denn Content Management, also das Verwalten von Inhalten, ist lediglich eine Teilfunktion eines Unternehmensportals. Wer eine Intranet-Seite im Unternehmen etablieren will, die nur Unternehmensneuigkeiten und interaktive Elemente wie ein Mitarbeiterforum bereitstellt, kommt mit einem CMS aus. Sobald aber die Anbindung an unternehmens-typische Applikationen gefordert ist, z.B. die Wiedergabe von ERP-Daten, fallen teure Entwicklungskosten an.

Auf Platz zwei steht seit einiger Zeit das Projekt eXo Portal (www.exoplatform.org), derzeit in der Version 2.0 erhältlich. Die Unternehmensportalsoftware zeichnet sich durch eine flexible Oberfläche aus und basiert ebenfalls auf Java EE. Allerdings ist die Dokumentation dürftiger als bei Liferay und die Anzahl der verfügbaren Portlets ist geringer. Auch erreicht das Portal laut Experten nicht die Stabilität von Liferay.

Gridsphere (www.gridisphere.org) ist das Ergebnis eines durch die EU geförderten Projekts namens Gridlab. Wie alle großen Open-Source-Portale basiert es auf Java EE und ist derzeit in der Version 3.0.5 erhältlich. Der Leistungsumfang ist sehr gut, auch wenn es deutlich weniger Applikationen als bei Liferay hat. Professionellen Support gibt es zwar, z.B. von GridTech, in Deutschland sind Dienstleister allerdings dünn gesät. Wer Gridsphere einsetzen möchte, sollte daher über eigene Kapazitäten im Bereich Java-Programmierung verfügen.

Das JBoss-Portal (www.jboss.de) läuft auf dem populären JBoss Application Server, nutzt den Standard JSR 168 und ist ein stabiler, solider Grundstock für ein Unternehmensportal. Pluspunkte sind die hohe Verfügbarkeit und ein professioneller Support. In Funktionsumfang und in Sachen Oberfläche kann die Software aber eXo Portal und Liferay nicht das Wasser reichen.

Etwas abgeschlagen steht zurzeit das Unternehmensportalprojekt Jetspeed-2 des Server-Entwicklers Apache da (<http://portals.apache.org>). Weder Funktionsumfang noch grafische Oberfläche entsprechen dem Standard, den eXo Portal und Liferay setzen. Trotzdem: Da das Projekt als technisch ambitioniert gilt und die Community beständig wächst, kann Jetspeed in Zukunft vielleicht noch Tempo machen und aufholen.

Die wichtigsten Open-Source-Unternehmensportale*					
	Liferay Portal 5.0	eXo Portal 2.0	Jetspeed 2.1.3	JBoss Portal 2.6.5	GridSphere 3.1
Supportkosten	Staffelung in Silver, Gold und Platinum, ohne Angaben von Kosten	In den Lizenzgebühren enthalten	Nur von Drittanbietern	€ 24–3600, ab 32 CPUs: € 8000–24.000	Durch Partnerfirmen, Remote-Support auf Stundenbasis € 75–180
Dokumentation	Umfassend und sehr aktuell	Umfassend	Teilweise veraltet	Umfassend	Wenig, teilweise veraltet
Community	Wiki, Forum	Mailinglisten	Wiki, Mailinglisten	Wiki, Forum	Wiki, Mailinglisten
Standards	JSR 170, JSR 220, JSR 127, JSF, AJAX	JSR 286, JSR 170, JSF	JSF, AJAX, PHP	JSR 286 Portlet 2.0, JSR 170, JSF, JMX 1.2	JSR 286, JSR 170, JSF, AJAX
Portlets	> 60	> 40	> 25	> 20	> 30
Applikationen (Beispiele)	Collaboration Suite, Message Boards, Chats, Adressbücher, Polls, Meta-Tagging Support, Blogs and Wiki, Google Portlets, Finance and News Portlets	Contact Management, Forum, Events Kalender, File Distribution, Groupware, Suchmaschine, Site Map, Mail Forum, Data Entry	CMS, Kalender, Bookmark, Datenbank-Browser, RSS	Google Gadgets, Personal Dashboard, News Portlet & News Page, Feeds	Admin-Tools, News, Profile, Personalisierung, Ressourcenverwaltung, Aufgabenverteilung
Datenbank	DB2, Firebird, Hypersonic, InterBase, JDataStore, MySQL, Oracle, PostgreSQL, SAP, SQL Server	HSQL DB, Apache Derby, IBM, Sybase, Hypersonic, MySQL, Oracle, PostgreSQL, MS SQL Server 2005, MySQL 5.x	Derby, Hypersonic SQL, MySQL, Oracle, PostgreSQL, DB2, Sybase, SQL Server, MS SQL, MaxDB	Von Hibernate unterstützte Datenbanken, z.B. JDBC, IBM DB2, MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, MaxDB	Von Hibernate unterstützte Datenbanken, z.B. JDBC, IBM DB2, MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, MaxDB
Internationalisierung	22 Sprachen, auch Deutsch	U.a. Englisch, aber nicht Deutsch	11 Sprachen, auch Deutsch	Englisch, Deutsch, Französisch	12 Sprachen, auch Deutsch

* Alphabetisch sortiert. Quelle: Aktualisierte Übersicht nach Ancud IT: „Open Source Portale im Vergleich“. Stand: 1.5.2008

Offen und schlüsselfertig

Unterm Strich ist erstaunlich, dass Open Source mit kommerziellen Anbietern durchaus mithalten kann – manchmal sogar noch mehr. Aber natürlich beherrscht SharePoint die Integration von Microsoft-Office-Funktionalität am besten, genauso wie SAP Netweaver sich in die SAP-Welt einfügt.

Open Source lohnt sich aber für alle, die Know-how im Bereich Java-Programmierung im Haus haben oder zukaufen können. Ein weiterer Knackpunkt sind unternehmenskritische Anwendungen, die nicht dem JSR-168-Standard entsprechen.

Dann kann die Implementierung teuer kommen. Kommerzielle Software bietet hier meist schon vorgefertigte Schnittstellen und Applikationen für die gängigste Unternehmenssoftware an.

Ein Kandidat wie Liferay beweist aber, dass Open Source attraktiv wird – durch eine große Auswahl an Applikationen (Portlets), die weit vorgeschrittene Standardisierung (dank JSR 168) und nicht zuletzt durch die freie Verfügbarkeit. Speziell bei Liferay kommt neben sehr guter Benutzeroberfläche und großem Funktionsumfang als Bonus noch der professionelle (aber kostenpflichtige) Service hinzu.

Kompakt zur Stelle

An den Arbeitsplatz gehören Multifunktionsgeräte

Sie können drucken, scannen, faxen und kopieren, sparen Geld und steigern die Produktivität im Unternehmen. Und sie sind absolute Verkaufsschlager: die Multifunktionsgeräte von Brother.

Von Hans J. Müller

Früher hatten die Kritiker stets etwas zu meckern. Multifunktionsgeräte, so sagten sie, seien bloß ein schlechter Kompromiss aus Einzelgeräten. Doch seit 2006 verkaufen sich die vielseitigen Technikalente erstmals besser als reine Drucker – vollkommen zu Recht. Der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) zufolge sind



heutzutage zwei von drei verkauften Druckgeräten Multifunktionsprinter, Tendenz weiter steigend.

Das Erfolgsgeheimnis der Alleskönner liegt in der Leistung: Die Qualität, egal ob Druck oder Scan, ist der von Einzelgeräten inzwischen ebenbürtig. Dabei sind Multifunktionsgeräte wesentlich einfacher und zu bedienen; in Sachen Benutzerfreundlichkeit zeigen sie sich dem simplen Drucker oder Faxgerät klar überlegen. Und: Sie kommen wegen des rasanten

Preisverfalls deutlich günstiger als vier einzelne Maschinen (Drucker, Fax, Scanner und Kopierer).

Für Unternehmen ist der Spareffekt durch die Einführung von Multifunktionsgeräten besonders groß: Der Gerätepark wird auf einen Schlag verkleinert, und es entstehen deutlich weniger Kosten beim Kauf und beim Support. Statt vier Geräten muss die Wartung sich nur noch um ein einziges kümmern.

Einen besonders hohen Mehrwert bieten kompakte Multifunktionscenter (MFC). Sie werden nahe dem Arbeitsplatz, also auf oder am Schreibtisch aufgestellt. Solche geballten Universalisten in unmittelbarer Griffweite reduzieren die Wegezeiten der Mitarbeiter im Vergleich zu zentral aufgestellten Kopierern enorm – und erhöhen die Produktivität.

Genau auf diesen Erkenntnissen entwickelte Brother seine Multifunktionsgeräte: Beste Produktivität durch Multifunktionalität und Arbeitsplatznähe ist das Credo des Herstellers.

Laufwege sind Arbeitszeit

Sparen durch Zentralisierung hieß die längste Zeit die Devise vieler Unternehmen, wenn es um Druckhardware ging. Doch wie sich inzwischen herausgestellt hat, ist z. B. die Einrichtung von Kopiererräumen eine ziemlich teure Optimierungsstrategie. Zwar senken die Unternehmen auf den ersten Blick Anschaffungs-

kosten, wenn sie sämtliche Arbeitsplatzgeräte durch zentrale Kopierer ersetzen, doch letztlich verteuert sich dadurch die Erstellung jedes einzelnen Dokuments beträchtlich.

Der Grund leuchtet ein: Wer Kopierer, Scanner, Drucker und Fax weit weg vom Arbeitsplatz der Mitarbeiter aufstellt, zwingt sie zu langen Laufwegen, unterbricht den Arbeitsfluss und marschiert geradewegs in Richtung Ineffizienz.

Was dabei zu Buche schlägt, sind vor allem die Lohnkosten. Es rechnet sich schon lange nicht mehr, die Mitarbeiter laufen zu lassen, und es wird sich in Zukunft noch weniger rechnen. Denn die Löhne steigen, während die Kosten für Multifunktionsgeräte rapide sinken.

Intelligent konsolidieren

Die niedrigen Preise und die hohe Produktivität der arbeitsplatznahen Multifunktionsgeräte sind die Hauptargumente für die Etablierung einer Kosten sparenden Druckinfrastruktur. Doch nicht nur bei der Konzeption können Unternehmen die Kasse schonen – auch im laufenden Betrieb gibt es Werkzeuge, die noch einmal kräftig Kosten senken. Das Schlagwort heißt Output Management – also aktive Kostenkontrolle und zentrales Druckmanagement.

Besonders der deutsche Mittelstand hat in Sachen Output Management noch viel Nachholbedarf, wie Studi-





en immer wieder belegen. So führte das Meinungsforschungsinstitut Ipsos eine Umfrage unter 200 mittelständischen Unternehmen in Deutschland durch. Das Ergebnis: Mehr als drei Viertel aller Unternehmen konnten gar nicht angeben, wie hoch die jährlichen Betriebskosten für ihre Drucker sind. Eine Studie der Zeitschrift InformationWeek kommt zu einem ähnlich erschreckenden Ergebnis: Von 600 befragten IT-Entscheidern konnten nur 32% mit dem Begriff „Output Management“ etwas anfangen. Und nur bei 18,8% hat Output Management bei Führungskräften einen hohen Stellenwert.

Um diesen Missstand zu beheben, stellt Brother ein kostenloses Druckkosten-Analyseprogramm namens Office Optimizer zur Verfügung. Die Software ermittelt automatisch die kostengünstigsten Drucklösungen. Unternehmen können damit die Anschaffung ihres Geräteparks und des passenden Verbrauchsmaterials exakt planen. Dabei vergleicht das Druckkosten-Analysetool jeweils die Ausgaben für Geräte und Verbrauchsmaterialien sowie die Produktivitätseckdaten. Office Optimizer berücksichtigt außerdem zahlreiche Parameter wie die Wegezeit,

die benötigte Druckzeit und den durchschnittlichen Stundenlohn der Mitarbeiter, inklusive die Lohnnebenkosten.

Multifunktion plus X

Auch bei der Hardware unterstützt Brother mit einer umfangreichen Produktpalette Unternehmen beim kostenoptimierten Druck. Für jeden Einsatzzweck bietet Brother Multifunktionsgeräte in der Kompaktklasse an, sowohl mit Tinten- als auch mit Tonerdrucktechnologie.

Brother unterscheidet zwischen Multifunktionsdruckern (DCP) und Multifunktionscentern (MFC). Der wichtigste Unterschied: Multifunktionscenter verfügen im Gegensatz zu den Druckern über eine Faxfunktion. Diese höherwertigen Maschinen bieten zudem Netzwerkservices, so genannte DCP-Server (für DCP-Geräte) und MFC-Server mit Faxfunktion für MFC-Geräte. Dank dieser Server können Anwender direkt über das Netzwerk die Gerätefunktionen abrufen, also über einen Softwaretreiber Dokumente faxen, scannen oder kopieren. Ein weiteres wichtiges Merkmal: Alle Geräte von Brother kommen mit einer Drei-Jahre-Herstellergarantie.

Passgenaue Produkte

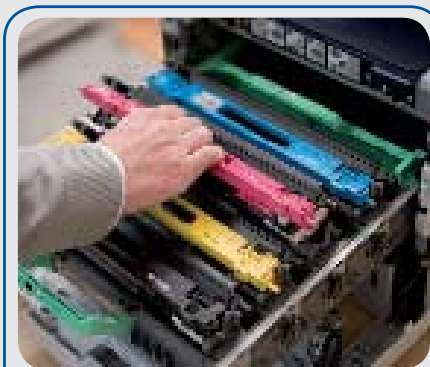
Für hohe Druckvolumina – also mehr als 800 Seiten im Monat – hat Brother zahlreiche monochrome Multifunktionsgeräte im Programm: Die neue Mittelklasse ist das MFC-7440N mit automatischen Papiereinzug, Fax, Netzwerkschnittstelle und MFC-Server; es bietet für 369 Euro alles, was am Arbeitsplatz gebraucht wird. Das Spitzenmodell MFC-8870DW beherrscht für 949 Euro z.B. Vollduplex-Kopierfunktion, Farbfaxfunktion und weist sogar eine WLAN-Schnittstelle vor. Damit kommt das Gerät kabellos ins Firmennetzwerk.

Wer einen robusten, vielseitigen Farbdrucker benötigt, der hohen Druckbedarf bewältigt, ist mit den

neuen Farblasermultifunktionsgeräten optimal beraten. Das günstigste Gerät, der DCP-9040CN, unterstützt für 899 Euro Drucksprachen wie PCL 6 und PostScript-3-Emulation, bietet Scan-to-E-Mail/Datei/Bild/Text und sogar Scan-to-FTP.

Noch besser ausgestattet und mit Fax versehen, ist das Brother-Spitzenmodell MFC-9840CDW: Es druckt flotte 20 Farbseiten in der Minute, bietet automatischen Duplexdruck, automatische beidseitige Farbkopien und hat einen LDAP-Client integriert. Damit fällt die Netzwerkintegration des Geräts besonders einfach. Hinzu kommt noch, dass das Topmodell mit dem strengen Energy Star zertifiziert ist – umweltfreundlicher und Kosten sparender Energiebedarf ist somit garantiert. Dabei ist das MFC-9840CDW bereits für 1149 Euro erhältlich, kostet somit nur ein Bruchteil der großen Kopiergeräte.

Zugespielt lässt sich das Ergebnis eindeutig auf den Punkt bringen: Die teure Lauferei zum Kopierer können sich Unternehmen durch kompakte Multifunktionsgeräte im wahrsten Sinne des Wortes sparen.



brother
at your side

www.brother.de

Damit Kontakte durchkommen

Bits und Gespräche zusammenführen

Die Idee ist einfach, die Umsetzung komplex: Unified Communications (UC) will Daten- und Sprachnetze, Endgeräte und IT-Anwendungen vereinen. Aus den Insellösungen E-Mail und Instant Messaging wird so eine einheitliche Kommunikationswelt, die sich effizient verwalten lässt.

Von Uli Ries



Zu Unified Communications zählen Telefonie, E-Mail, Instant Messaging (Chat), Video-Konferenzen, An- und Abwesenheitsinformationen sowie Kollaborationstools. Das Ziel ist es, alle Kanäle unter einer einheitlichen Benutzeroberfläche zusammenzuführen. Mitarbeiter wären auf diese Weise komfortabel und zuverlässig erreichbar – ganz gleich, ob sie im Büro, im Home Office oder auf Reisen sind – und könnten je nach Situation das passende Medium wählen. Für Firmen mit mehreren Standorten und Unternehmen, die eng mit externen Partnern zusammen arbeiten, ist das die ideale Lösung. Im Endeffekt soll das Büro automatisch dort sein, wo der Mitarbeiter das Gespräch entgegennimmt.

Kanäle auf IP ausrichten

Voraussetzung ist, dass alle Kommunikationsformen auf dem Internet Protocol (IP) basieren und dass es eine Intelligenz im Netzwerk gibt, die die Dienste steuert.

Allen voran ist Voice over IP (VoIP) wohl die wichtigste Neuerung auf dem Weg zu Unified Communications – schließlich ist das Telefon neben E-Mail das wichtigste Verständigungsmittel im Firmenumfeld. Ein zukunftssicheres (Vo)IP-Kommunikationssystem ist also die Grundlage für UC. Die funktionalen Neuerungen durch VoIP sind insgesamt immens: Werden Telefonie- und E-Mail-Server gekoppelt, wählen die Anwender aus dem Microsoft-Outlook- oder Lotus-Notes-Adressbuch, holen ihre Sprachnachrichten per Sounddatei aus dem Posteingang oder lassen sich E-Mails und Termine übers Telefon vorlesen. Schaltet sich noch das Customer Relationship Management (CRM) dazu, so erscheinen sämtliche Kundendaten des

Anrufers automatisch auf dem Display des Mitarbeiters – vorausgesetzt, der Kontakt übermittelt seine Rufnummer.

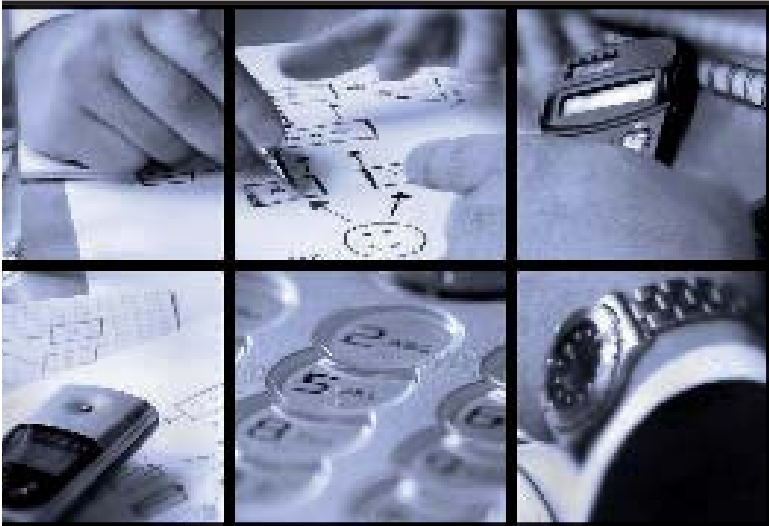
Kollaboration bringt Resultate

Eines ist allen UC-Lösungen gemein: Sie erfordern erheblich mehr Installations- und Administrationsaufwand, weit mehr als eine Telefonanlage klassischer Couleur und ein alleinstehender E-Mail-Server. Unified-Communications-Systeme sind ein Mix aus reinrassigen IT-Produkten. Entsprechend komplex ist die Architektur. Belohnt wird der Aufwand, da sich die Zusammenarbeit der Firmenmitarbeiter erheblich effizienter gestaltet.

Diese Fähigkeit, in raschem Austausch übers Netz zusammen zu arbeiten, ist für verteilte Teams entscheidend. Die Bereitschaft der Mitarbeiter ist in der Regel groß, wie Web-2.0-Seiten à la Wikipedia, Facebook, YouTube oder Myspace belegen. Bisherige Kommunikationswege unterstützen eine solche Zusammenarbeit aber nicht. Der problemlose Austausch von Daten oder die gleichzeitige Arbeit an ein und demselben Dokument ist mit E-Mail längst nicht gegeben. UC-Komponenten wie die Webconferencing-Lösung WebEx räumen diese Hürde beiseite, so dass über den Globus verteilte Teams simultan und effizient zusammenwirken.

Zahlenspiele zum Konzept

Die Berliner Unternehmensberatung Berlecon veröffentlichte im März 2008 eine große Studie zum Thema Unified Communications; sie befragte 150 Chief Information Officers (CIOs), die Firmen ab einer Größe von hundert Mitarbeitern repräsentieren. Ergebnis: Fast 75% der Befragten gaben die



© Mikael Damker - Fotolia

Effizienzsteigerung als sehr wichtigen Grund für die Einführung von UC an. Dazu gehört vor allem der Gewinn durch die bessere Erreichbarkeit mobiler Mitarbeiter. Immerhin 24% der CIOs gaben zu Protokoll, in ihrem Unternehmen bereits UC-Software zu nutzen. (Da es keine klare Definition von Unified Communications gibt, dürften hier auch Mittel wie Instant-Messaging-Programme erwähnt worden sein.) Darüber hinaus wollen 35% aller Firmen in naher Zukunft verstärkt in UC-Lösungen investieren.

Ein überaus interessantes Ergebnis der Studie betrifft die geringe Zahl der VoIP-Installationen in Deutschland: Lediglich ein Drittel aller Firmen verschickt auch Sprache über IP, und nur knapp 20% der Verantwortlichen planen die Anschaffung einer IP-basierenden Telefonanlage; 15% wollen Sprache und Daten über eine einheitliche Netzwerkinfrastruktur im Unternehmen transportieren. Das wiederum ist unabdingbar, wenn UC Wirklichkeit werden soll. Doch nachdem die vorhandenen Grundlagen eher schwach ausgebaut sind, stehen einer UC-Einführung entsprechend hohe Anlaufkosten gegenüber. Folgerichtig sehen auch über 60% der CIOs die Anfangsausgaben als große Herausforderung.

Gebündelte Kompetenz

Nachdem UC-Systeme reine IT-Produkte sind, ist in Sachen Sicherheit eines gewiss: Das wird kein ruhiges Leben. Die Pflichtenliste reicht vom regelmäßigen Aufspielen der Patches über den ausfallsicheren Betrieb bis hin zur sicheren Konfiguration ohne Einfallstore für Hacker und Cracker. So sehen fast 75% der von Berlecon befragten CIOs beim Einsatz von UC-Systemen neue Risiken her-

aufziehen. Insbesondere die Verschlüsselung der Datenwege muss gewährleistet sein, um unbefugte Lauscher aus der Welt der Unified Communications auszusperrern.

Es gibt außerdem immer noch Schwierigkeiten bei VoIP. Zwar setzen so gut wie alle Produkte auf die Standards SIP (Session Initiation Protocol) oder H.323, doch bedeutet das noch lange nicht, dass die VoIP-Komponenten auch so reibungslos zusammenspielen, wie dies z.B. WLAN-Komponenten verschiedener Hersteller tun. So gibt es nach wie vor Ärger, wenn VoIP-Anlage (IP-PBX) und Telefone nicht aus einer Hand stammen oder nicht füreinander zertifiziert sind.

Insofern führt für größere Unternehmen kein Weg an homogenen Lösungen vorbei. Hier liefert ein einziger Hersteller aufeinander abgestimmte Komponenten, so dass das VoIP-System von Beginn an den Funktionsumfang der gewohnten Telefonanlage erreicht oder übertrifft. Außerdem kümmert sich der Lieferant im Vorfeld darum, die Anforderungen an das zugrunde liegende Netzwerk zu prüfen und gegebenenfalls notwendige Modifikationen gleich mit zu übernehmen.

Die Vorteile von Unified Communications versteht und nutzt jeder Mitarbeiter sicher gerne und im Handumdrehen. Bis es jedoch soweit ist, müssen CIOs und IT-Teams noch eine Menge Fragen klären. Wie die Berlecon-Studie zeigt, trauen die Verantwortlichen hier den Softwareherstellern und TK-Systemhäusern am ehesten praxistaugliche Antworten zu. Letztlich wird es wohl immer auf eine Kombination aus beiden hinauslaufen, da deren Lösungen optimal zusammenspielen sollen.

Wissen, was möglich ist

Die Anzahl der Kombinationsmöglichkeiten aus Produkten und Techniken ist momentan gewaltig. Das macht UC zu einem Konzept, das nicht immer leicht zu fassen ist. Zumal erstmals klassische Kommunikationsunternehmen wie Siemens oder Avaya mit IT-Lieferanten wie Cisco oder Microsoft wetteifern und jeder Produkte und Einsatzzwecke anders definiert und beschreibt. Die Folge: Viele Unternehmen, die UC gerne nutzen würden, können sich nur sehr schwer einen Überblick verschaffen und ahnen nicht, welche Kommunikationshürden sie mit dem Einsatz der passenden Techniken überwinden könnten.

Impressum

Herausgeber:

comTeam Systemhaus GmbH
Mündelheimer Weg 40
40472 Düsseldorf
Telefon: 0800 / 288 288 0

Kontakt:

Heise Zeitschriftenverlag GmbH & Co KG
Corporate Publishing
Karl-Heinz Piotrowski
Helstorfer Str. 7
30625 Hannover
Telefon: 0511 / 5352-0

Autoren:

Oliver Jendro, Dorthe March, Hans J. Müller,
Sabine Philipp, Uli Ries

Lektorat:

Florian Eichberger

Produktion:

just 4 business GmbH
Kranzhornstr. 4b
83043 Bad Aibling

Layout:

ILLARE Grafik
Bettina Wurm-Paproth
Raucheneggerstr. 2
81245 München

Urheberrecht:

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Vervielfältigung ist ohne schriftliche
Zustimmung der Redaktion unzulässig. Alle
Angaben ohne Gewähr.

Inserenten

Brother International, www.brother.de

comTeam, www.comteam.de

Heise Zeitschriften Verlag, www.heise.de

Logitech, www.logitech.com

Maxdata, www.maxdata.de

T-Mobile, www.t-mobile.de

Toshiba Europe, www.toshiba.de

VMware, www.vmware.com/de

In der nächsten Ausgabe von Erfolgsfaktor IT lesen Sie:

Kosten sparen mit Open Source

Freie Software verspricht Offenheit nach allen Seiten und null Anschaffungskosten. Die Zeiten haben sich jedoch geändert. Ob sich Open Source in Unternehmen rechnet, hängt von der Komplexität ab, die zu bewältigen ist.

Unterwegs kommunizieren

Blackberry hat es vorgemacht. Apple will es besser machen. Das neue iPhone soll alles können, was Skeptiker vom Kauf des ersten Serienmodells abhielt. Spielzeug oder Werkzeug – das ist hier die Frage.



© Paul Haesman - Fotolia

Zerstörte Daten retten

93 % der Firmen, deren Server für mehr als zehn Tage ausfällt, gehen innerhalb eines Jahres in Konkurs. Egal, ob Brand, Hochwasser oder Vandalismus – zerstörte Festplatten sind meist zu retten. Wenn man die richtigen Partner kennt.

Änderungen aus redaktionellen Gründen vorbehalten.

Die nächste Ausgabe erscheint am 15. September 2008

Wir meinen: Da geht noch was!

Was meinen Sie?

Durch Ihre Mithilfe möchten wir unser Magazin **ERFOLGSFAKTOR IT** weiter verbessern.

Unter www.comteam.de/erfolgsfaktor_it.html haben wir dazu einige relevante Fragen zusammen gestellt.

Die erste Frage, die uns brennend interessiert:

Welche Themenbereiche interessieren Sie in der ERFOLGSFAKTOR IT? Bitte bewerten Sie die jeweiligen Bereiche auf einer Skala von 1 bis 5. Eine 1 bedeutet, dass der Themenbereich Sie ‚sehr interessiert‘, eine 5 bedeutet, dass der Themenbereich Sie ‚überhaupt nicht interessiert‘. Mit den Werten dazwischen können Sie Ihr Urteil abstufen.



	sehr interessant (1)	(2)	(3)	(4)	überhaupt nicht interessant (5)
News/Trends	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Green IT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Virtualisierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Business Intelligence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Open Source Portale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unified Communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Antwort an:
comTeam Systemhaus GmbH
Fax: 0211/4156-447
Tel: comTeam 0800/288 288 0

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

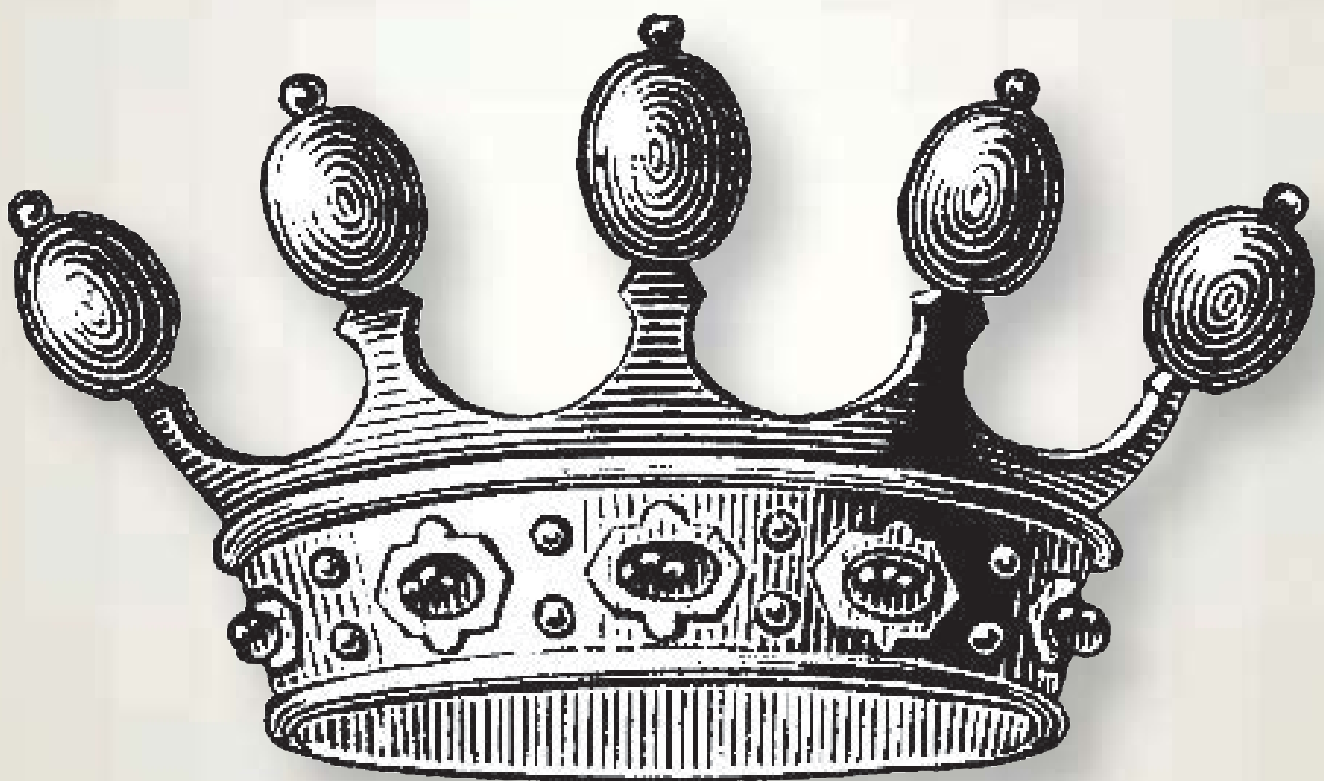
PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

Telefon + E-Mail (für evtl. Rückfragen)

Weitere Fragen online: www.comteam.de/erfolgsfaktor_it.html

Bei c't sind Sie der Souverän.



Wir liefern Ihnen wertvolles Wissen, Sie treffen Ihre Wahl. In den eigenen Testlabors untersuchen wir mit großer Sorgfalt, was neue Hard- und Software kann. Als Leser profitieren Sie von der Erfahrung der mehr als achtzig neutralen Spezialisten in Deutschlands größter IT-Redaktion, die 14-täglich

aus der Flut der Informationen genau das Wichtige für Sie auswählt. Gründlich recherchiert, unabhängig analysiert und verständlich geschrieben. Mit dem Wissen aus Ihrer c't haben Sie stets den Überblick und können immer zu Ihrem Vorteil handeln. Ganz souverän.

↳ Weiterlesen, wo andere aufhören.



Vorteils-Einladung: Testen Sie jetzt 6 x c't für nur € 13,20 frei Haus mit 34 % Rabatt plus Geschenk. www.ctvorteil.de